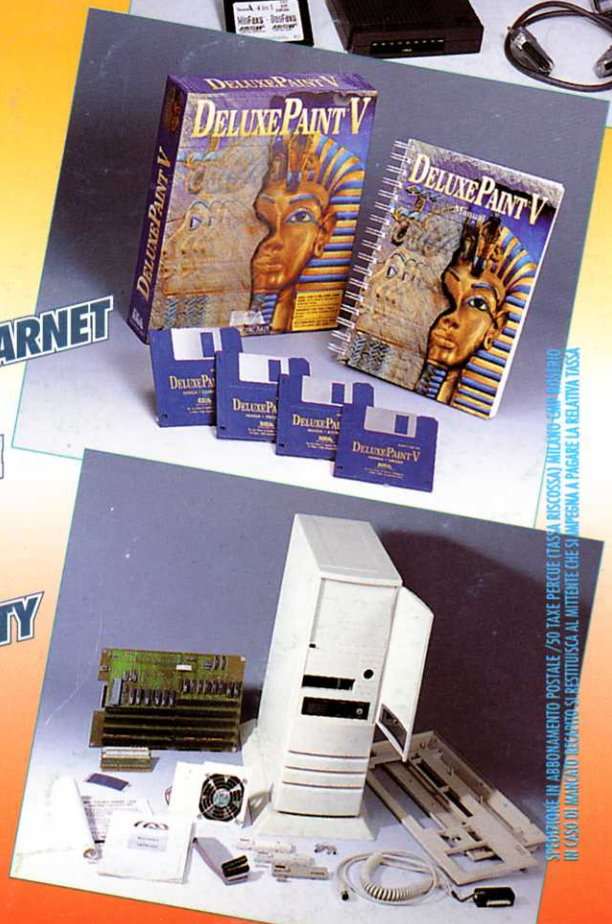
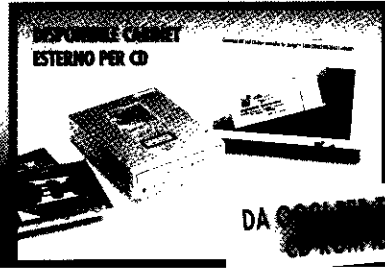
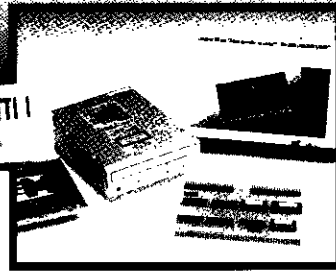
DOSSIER: IL MISTERO RISC
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
MAGAZINE
AMIGA
ANNO 8
SETTEMBRE
1995
L. 14.000
Frs. 14,00
AMIGA MAGAZINE N°70
IL MENSILE JACKSON
UTENTI DI AMIGA
GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
SU DISCO
il demo di Genius:
TOTOCALCIO
PROFESSIONALE!
DIRECTORY
OPUS 5
JET 28800 EXTERNAL
FAX MODEM
USER'S MANUAL
Delrina 4 in 1
USER'S GUIDE
DELUXE PAINT V
IN PROVA:
• DIRECTORY OPUS 5 • DELUXE PAINT 5
• GENIUS PROFESSIONAL • TOWER
MICRONIK 1200 • MODEM JET 28800
INSERTO:
IL DECIMO FASCICOLO DELLA
GUIDA RAPIDA ALL'AMIGADOS
ON DISK:
• ATAPICDROM: IL SOFTWARE PER COLLEGARE
CD-ROM ATAPI • PRONET: COME PARNET, PIÙ DI PARNET
• KEEPTIME: PER GLI AMIGA SENZA OROLOGIO
• ECOTEL: CONTROLLA IL COSTO DELLE TELEFONATE
• DOCPAGER: PER LA STAMPA DEGLI AUTODOC
• HEXAGONS: UN TETRIS ESAGONALE • FILEDIFF,
PCHCONTROL E GETPUBNAME: TRE COMODE UTILITY

Db-Line

DISPONIBILE UPGRADE
VERSIONI PRECEDENTI

DB-Line - DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA.

LIGHT WAVE 3D (VERS. 4.0)

Finalmente disponibile l'ultima versione dell'eccellente programma di grafica ed animazione 3D; sono ora disponibili le seguenti versioni: • Intel-Windows • Intel-Windows NT • DEC Alpha-Windows NT • MIPS-Windows NT • AMIGA. L'aggiornamento dalla versione precedente è possibile per qualsiasi piattaforma contattando direttamente New Tek, otramite il servizio esclusivo Db-Line.

TANDEM PCMCIA 1200 (BSC)

Interfaccia PCMCIA per collegare qualsiasi CD-ROM IDE esterno.

TANDEM

Controller per tutti i CD-ROM IDE A2000/3000/4000. Compatibile XA (Photo CD), multisessione, CD File System Commodore, AsimCDFS, Babel CDFS.

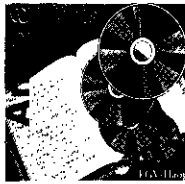
POWERS CD-ROM SCSI-2 PER PCMCIA A600/A1200

Player Audio CD - Emulazione CD32 - S/W decodificatore per filmati MPEG - Campionatore da CD su HD - Programma di gestione Photo CD.

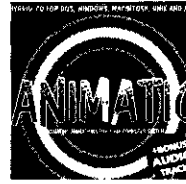
DISPONIBILI:

WARP ENGINE - [illegible] MOTION JPEG - TOCCATA 16 - PIC[illegible] THE BROADCASTER ELITE 32 ™ - NOV[illegible] U.S. CYBERNETICS - CYBERSTORM 68060 50MHZ - CYBERVISION 64 - COMMUNICATOR 3

3D ARENA

ADULT SENSATION

AMIGA TOOLS

AMINET 5

AMINET SET 1

ANIMATIC

CLUB AMIGA DE MONTREAL

AUDIO PLUS

EROTIK COLLECTION

FONTS PROFESSIONAL

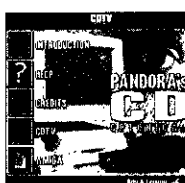
FRSH FISH

FRESH FONTS VOL.1

FRESH FONTS VOL.2

HOTTEST 4

MEETING PEARLS VOL. 1

MEETING PEARLS VOL. 2

PANDORA'S CD

AMIGA RAYTRACING VOL. 1

AMIGA RAYTRACING VOL. 2

WORLD OF GIF

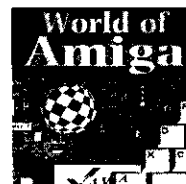
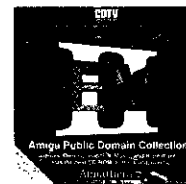
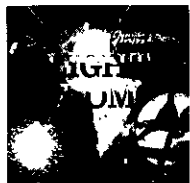
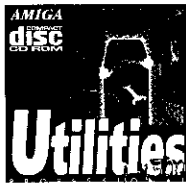
WORLD OF PINUPS

SPACE & ASTRONOMY

WORLD OF SOUND

WORLD OF GAMES

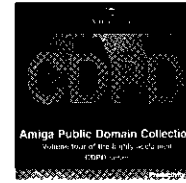
AMIGA DESKTOP VIDEO CD

WORLD OF CLIPART

WORLD OF AMIGA

DEMO II

LIGHT ROM

UTILITIES 1-1500

SOUNDS TERRIFIC

CLIPTOMANIA CD

TERRA SOUND LIBRARY

GIFS GALORE CD-ROM

CDPD IV

DISTRIBUTORE PER L'ITALIA:
DB LINE srl - V.LE RIMEMBRANZE 26/C
BIANDRONNO/VA - TEL. 0332/819104 - 767270
FAX 0332/767244 - 768066 - 819044
VOXonFAX 0332/767360
bbs: 0332/767329 - 767277

VOXonFAX 0332/767360

- Servizio informazioni in linea 24/24 h.
- Dal telefono del tuo fax chiami VOXonFAX e ricevi:
. servizio novità . schede tecniche di tutti i prodotti
. listini ed offerte
- richiedi il codice di accesso, il servizio è gratuito.

Direttore Responsabile Pierantonio Palerma
Coordinamento editoriale Claudio De Falco
Coordinamento Tecnico e Redazionale Romano Tenca (tel. 02/66034.260)
Redazione Marna Risani (tel. 02/66034.319)
Carlo Santagostino (On-Disk)
Segreteria di redazione
Roberta Bottini (tel. 02/66034.240) (fax 02/66034.238)
Coordinamento Grafico Marco Passoni
Impaginazione elettronica Laura Guardinceri
Copertina Silvana Cocchi
Grafica pubblicitaria Renata Lavizzari
Collaboratori Roberto Attias, Hinter Bringer, Paolo Canali, Roberto Cappuccio (servizi fotografici), Rocco Coluccelli, Fabrizio Farenga, Alberto Geneletti, Vincenzo Gervasi, Marco Ruocco, Sergio Ruocco, Matteo Tenca, Marco Zandonadi

Presidente Peter P. Tordoir
Amministratore Delegato Pierantonio Palerma
Periodici e Pubblicità Peter Goldstein
Publisher Assistant Italo Cattaneo
Coordinamento Operativo Antonio Parmendola
Marketing Edoardo Belfanti
Pubblicità Donato Mazzarelli (tel. 02/66034.246)

SEDE LEGALE
via Cornaggia,10 - 20123 Milano

DIREZIONE - REDAZIONE
via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
tel. 02/66034.260, fax: 02/66034.290

PUBBLICITÁ
via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
tel.: 02/66034.246
INTERNATIONAL SALES AND MARKETING
Cinzia Martelli (tel. 02/66034.205)

UFFICIO ABBONAMENTI
via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Per informazioni sull'abbonamento (sottoscrizione-rinnovo), ricerca automatica tel. 02/66034.401 - fax 02/66034.482
Non saranno evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.
Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale 1889.3206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson, casella postale 68 20092 Cinisello Balsamo (Milano).

Prezzo della rivista L.14.000 (arretrati L.28.000)
Abbonamento annuo L. 92.000
Estero L. 184.000

Stampa SATE - Zingonia - Verdellino (BG)
Fotolito Foligraph (Milano)
Distribuzione Parrini & C. S.r.L. - piazza Colonna, 361 00187 Roma

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto al Registro Nazionale della stampa al N. 4863 in data 22/4/1995.
Spedizione in abbonamento postale /50.
Aut.Trib. di Milano n.102 del 20/2/1988.

Mensile associato all'USPI Unione Stampa Periodica Italiana

Consorzio Stampa Specializzata Tecnica

RISC PER TUTTI

Per Amiga Technologies sarà stata un'estate di fuoco. Mentre noi gustavamo meritati giorni d'ozio, in Germania e in tutto il resto del mondo si muovevano produttori e distributori per garantire il ritorno sul mercato di Amiga.
L'effetto Escom ha già dato i suoi frutti e già prima dell'estate tutto il mercato Amiga si è risvegliato dal sonno di quest'ultimo anno. Ora tutti gli occhi sono puntati su Amiga Technologies, sulla sua capacità di offrire prodotti ad elevata tecnologia a prezzi competitivi.
L'immediata adozione del 68060 appare una scelta molto saggia: permette di ottenere drammatici guadagni di velocità senza grosse perdite in termini di compatibilità. È però il RISC ciò che consentirà ad Amiga di rilanciarsi ed è per questo che abbiamo voluto dedicare il dossier di questo mese all'esame delle possibilità offerte da tale tecnologia emergente.

Romano Tenca

ANNO 8 • NUMERO 70 • SETTEMBRE 1995

CD-ROM E *A590*

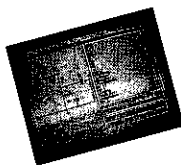
Posseggo un A500 con 3 Mb di RAM e controller Commodore A590 che contiene un hard disk Quantum 40 Mb, Kickstart 1.3, stampante STAR LC-20 9 aghi. Vorrei acquistare un lettore CD-ROM da collegare al mio computer, ma non so che cosa occorre. Mi spiego: so che il mio controller supporta i lettori CD-ROM, ma vorrei sapere esattamente cosa serve per poterlo collegare ad esso. Inoltre so che serve un filesystem per leggere i CD-ROM e dato che non riesco a procurarmelo perché Amiga Magazine non ne include uno di pubblico dominio nel dischetto allegato alla rivista? Potete indicarmi un lettore CD-ROM per il mio computer che in futuro sarà possibile collegare a un A4000?
Vincenzo Morelli, Napoli.

Collegare un lettore CD esterno all'A590 è davvero molto facile, e il procedimento è identico per A3000, A2091, GVP Series II e altri controller SCSI compatibili al 100% con le specifiche Commodore.
Chi non vuole avere pensieri, e può permettersi la spesa, deve solo acquistare AmigaOS 3.1 e un lettore NEC portatile (per esempio il CDR400 3xp, vanno bene tutti i modelli oggi in listino). Con il Workbench 3.1 è fornito il software, e col NEC tutto l'hardware preconfigurato. Basta attaccare un cavo e fare click su un'icona per concludere l'installazione: una soluzione perfetta (se nel proprio sistema non si nascondono difetti occulti). Per sfruttare meglio questo hardware "di lusso" conviene comperare in seguito un file system commerciale per CD-ROM.
Altrimenti la strada è un po' più lunga. Il lettore da acquistare dovrebbe essere del tipo esterno con interfaccia rigorosamente SCSI2: è una garanzia di buon collegamento a qualsiasi computer. Va bene anche qualche vecchio lettore SCSI, ma allora deve sempre essere provato a fondo direttamente con Amiga. Si può scegliere un lettore per montaggio interno (come il Sony CDU55S o il NEC CDR201), acquistando anche un cabinet SCSI dotato di alimentatore e piattina adattatrice, che trasforma il connettore SCSI del tipo interno in uno del tipo esterno. Il connettore SCSI esterno posto sul cabinet o sul lettore può avere due forme: il tipo vecchio è ingombrante e simile a un connettore da stampante, quello nuovo è metallico, piccolo e più affidabile. E chiamato anche "connettore SCSI-2", ed è quello da preferire. Sul numero 62 di Amiga Magazine, alla fine del report sullo SMAU è citato un negozio di Napoli che vende cabinet e cavi SCSI adatti.
Con il lettore deve essere acquistato il cavo di alimentazione a 220 V e un cavo SCSI esterno, del tipo da 25 poli a 50 poli (è ovvio che il connettore a 50 poli deve avere la stessa forma di quello scelto per il lettore o cabinet). Questo cavo è perfettamente identico a quello usato su alcuni modelli di Apple Macintosh (come SE/30), ed è chiamato "cavo sistema SCSI": per questo motivo i lettori SCSI2 Apple funzionano anche con A590. Il cavo sistema è incluso nella confezione dei lettori portatili NEC, assieme all'alimentatore.
Non c'è bisogno di altri accessori: i kit di collegamento che a volte vengono proposti non servono su Amiga. Nel caso di Vincenzo Morelli non bisogna preoccuparsi d'altro: jumper e switch dell'A590 vanno lasciati come sono, e i lettori CD escono dalla scatola già configurati in modo corretto (eccetto i modelli Apple, che sono privi di terminatore). Al massimo è necessario cambiare gli interruttori o jumper del numero di ID SCSI del lettore (di solito 5 è il più adatto). Quando il lettore è collegato non bisogna mai salvare le modifiche all'uscita di HDtoolbox, altrimenti da quel momento l'Amiga "non parte" se manca il CD-ROM nel lettore.
Per il filesystem esistono molte soluzioni: acquistando una delle innumerevoli raccolte PD per Amiga leggibili anche su MS-DOS (nelle nostre recensioni questa possibilità è sempre citata), si può trasferire l'archivio del file system su un dischetto da 720 kb usando il PC compatibile munito di lettore di un conoscente. Le versioni recenti di AmigaOS leggono direttamente i floppy MS-DOS, ma poiché Vincenzo usa ancora il Kickstart 1.3 c'è bisogno di uno dei pacchetti PD creati a questo scopo: Messy-DOS, la versione dimostrativa di CrossDOS, o al limite l'orrendo PCutil sul dischetto Extras 1.3.
Qualsiasi lettore SCSI2 potrà poi essere usato su A4000 acquistando un controller SCSI adatto (non occorre che sia ad alte prestazioni). Per lettori a doppia o tripla velocità va bene qualsiasi scheda, mentre per quelli a quadrupla o sestupla i controller più scarsi come A2091 sono da escludere. [P.C.]

GRADUATORIE

Mi sapreste dire perché è così raro leggere sulle riviste le prestazioni dei microprocessori in termini accettabili come MIPS e MFLOPS? A me "transazioni per secondo" non dice assolutamente niente, quanto a SPEC così e SPEC colà, che posso pensarne, mi sembrano tante varietà di salumi. Perché non pubblicate, ogni tanto, una piccola classifica per prestazioni dei microprocessori? Spero che il mondo Amiga sappia persuadere Escom a mirare più in alto che si può, e seguire una politica aggressiva; anzi, spero che non ci sia affatto bisogno di persuaderla. Correggetemi se sbaglio, ma dopo aver realizzato i primi dieci esemplari del microprocessore più potente al mondo, i successivi dieci milioni di esemplari non sono dieci milioni di manciate di sabbia con cui diluire i costi di base e rendere il prodigioso "accessibile"?
Vincenzo Vinci, Taranto

Basta chiedere e noi esaudiamo! A qualche pagina di distanza da questa risposta potrà trovare la tabella che cerca, con prestazioni espresse in salumi... pardon, SPEC.
MIPS e MFLOPS ultimamente sono in ribasso perché ormai tutti gli esperti concordano nel ritenerli degli anacronismi o peggio: delle vere e proprie truffe. Troppo spesso processori che vantano numeri esorbitanti di MIPS e MFLOPS si sono rivelati vistosamente più lenti dei concorrenti. Questi parametri, che esprimono il numero di "istruzioni" (ma quali? Ogni produttore ha le sue idee) eseguite in un certo periodo di tempo, possono forse avere significato comparando microprocessori della stessa famiglia, ma certamente non servono per confrontare CPU con filosofie e architetture completamente diverse.
La questione della validità dei benchmark è annosa e ancora oggetto di dibattiti, anche per l'importanza commerciale del problema. Oggi invece dei test sintetici (per esempio Dhrystone), che andavano di moda negli anni scorsi, si preferiscono calcolare indici di prestazione come ICOMP o SPEC. Si ottengono dalla media ponderata dei tempi di esecuzione di un certo insieme di programmi (che eseguono qualcosa di concreto) quando elaborano un insieme di dati ben preciso.
SPEC (Standard Performance Evalua-

FINSON presenta...

AMIGA ELECTRA

Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende già un'ampia libreria di simboli, facilmente modificabile e ampliabile. È possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta. È presente inoltre un utilissimo "help" richiamabile in qualsiasi punto del programma e un'opzione per la gestione dei colori. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria e stampante. **Lire 49.000 (AG0023)**

AMIGA MAILING

Il programma per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette con qualsiasi tipo di personalizzazione, sia per la gestione dei dati, sia per l'uscita in fase di stampa (a scelta 11 o 12 pollici). È possibile inoltre gestire più archivi di etichette. Completo di manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 59.000 (AG0012)**

AMIGAINBANCA

Per gestire il conto corrente, calcolare interessi e spese bancarie, verificare la propria situazione in qualunque momento dell'anno. Le funzioni avanzate di ricerca e la stampa completa delle movimentazioni per data immissione e per data valuta, completano questo pacchetto che utilizza egregiamente le capacità grafiche del computer Amiga. Completo di manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 49.000 (AG0014)**

AMIGAINFAMIGLIA

programma di contabilità familiare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile ed annuale. È possibile registrare i movimenti in entrata e in uscita, visualizzare la movimentazione, effettuare la chiusura annuale del bilancio, gestire uno scadenziario e una rubrica telefonica, visualizzare grafici a torta o a barre. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga con 1 Mb di memoria. **Lire 49.000 (AG0024)**

AMITOTO

Ottimo programma per lo sviluppo e la compilazione dei sistemi per il Totocalcio. Effettua l'accorpamento, la previsione dei costi e il confronto tra sistema integrale e ridotto. Tra i vari parametri che l'utente può inserire, ci sono anche il costo colonnare e il numero di partecipanti al sistema. È possibile stampare il sistema su modulo continuo o su schedina. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0, 1 Mb di memoria Ram, stampante. **Lire 59.000 (AG0042)**

COMPUDIETA III PER AMIGA

In base ai dati personali e alla attività fisica svolta, propone il peso ideale da raggiungere, calcolando la dieta corretta. Dopo aver confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione più comodo suddividendolo tra colazione, pranzo e cena, viene visualizzata ed eventualmente stampata la dieta, completa di menù suggeriti e possibili sostituzioni. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore, 1 Mb di memoria Ram, Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0046)**

COMPUTER CHEF II

Permette di realizzare un menù diverso per ogni giorno, inserendo gli ingredienti a disposizione: il computer visualizzerà tutte le ricette realizzabili. Comprende una vasta sezione dedicata ad antipasti, bevande, primi piatti, salse e contorni, ecc. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore; consigliato l'Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0045)**

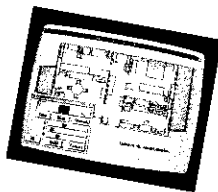
EXTRAMATH PER AMIGA

Consente di tracciare funzioni in una variabile, funzioni parametriche e serie di funzioni, tracciando anche il grafico di derivate e di integrali impropri, permettendo il calcolo e la rappresentazione dei punti notevoli di una funzione quali: massimi, minimi e punti di flesso, riportando l'esatto valore della funzione in ciascuno di questi punti, il tutto assistito da un comodo Help in Linea richiamabile da ogni menù tramite il tasto destro del mouse o dal tasto Help. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga con Kickstart 2.0 o superiore, 1 Mb di memoria libera; consigliato: coprocessore matematico. **Lire 59.000 (AG0047)**

FACILMATEMATICAMENTE

Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche, evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi. È inoltre possibile ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici. Il programma risulta quindi un valido aiuto per lo studente che può eseguire la verifica dell'andamento delle funzioni, tracciandone il grafico su video ed infine stampandolo su carta. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 39.000 (AG0011)**

FOGLIO TOTALE PER AMIGA

È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menù. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Completo di manuale. Configurazione richiesta: standard. **Lire 79.000 (AG0025)**

GRAFICA DI INTERNI

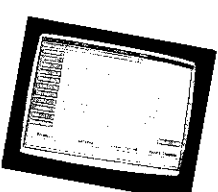
Semplice programma per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti (dal tavolo fino al televisore), utilizzabili nei vostri disegni: in più è possibile creare mobili ed accessori nuovi secondo le proprie esigenze. L'editor degli oggetti è molto semplice da usare, e permette di definire gli oggetti nuovi senza nessuna difficoltà. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 49.000 (AG0013)**

LOTTOPENNY PER AMIGA

È in grado di elaborare e fornire dei numeri da giocare utilizzando due sistemi: la slot e la piramide. Tramite la slot è possibile generare i numeri e la ruota di gioco casualmente; la piramide, invece, permette una rappresentazione dei numeri con maggiori possibilità di uscita. È presente un archivio con le estrazioni dal 14/01/39 al 03/09/94, che può essere aggiornato. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore; consigliato l'Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0043)**

OPERAZIONE MODULO PER AMIGA

Programma per la realizzazione e la gestione di moduli, bolle, fatture, prime pagine fax, ecc. Vengono gestiti due tipi di stampe: manuale ed automatica. Permette di scegliere la risoluzione dello schermo, il tipo di toni da utilizzare e offre altresì la possibilità di importare immagini in formato Iff per inserirle nei propri moduli. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 e almeno 1 Mb di Ram. **Lire 59.000 (AG0033)**

SOLUZIONE FATTURA PER AMIGA

Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla per la vendita di articoli. Il programma gestisce anagrafiche (relative a clienti, agenti, articoli, fornitori e vettori), e tabelle (IVA, pagamenti, gruppo e valuta). Soluzione Fattura per Amiga, inoltre, consente l'emissione di note di accredito ed una completa personalizzazione della stampa. È il primo modulo di un completo pacchetto gestionale professionale. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk con 6 Mb liberi, 1,5 Mb di Ram. **Lire 79.000 (AG0035)**

Dello stesso pacchetto gestionale:

SOLUZIONE MAGAZZINO PER AMIGA
Lire 79.000 (AG0036)

SOLUZIONE ORDINI CLIENTI PER AMIGA
Lire 79.000 (AG0037)

TROPPO 3D!

Troppo 3D! consente di provare l'ebbrezza dell'immersione nella realtà virtuale senza l'utilizzo di costosi caschi per la visione tridimensionale. Troppo 3D! basa il suo funzionamento su semplici occhiali colorati (compresi nella confezione) attraverso i quali si possono vedere in tre dimensioni gli oggetti creati all'interno del computer. È possibile realizzare disegni in due dimensioni e renderli tridimensionali con estrema facilità. L'apprendimento viene ulteriormente facilitato dalla presenza di un sistema di Help in linea richiamabile mediante il tasto destro del mouse o con il tasto Help. Con manuale. Configurazione richiesta: Computer Amiga con CPU 68020, 68030 (consigliata), Kickstart 2.0 o superiore, monitor a colori (indispensabile). **Lire 49.000 (AG0048)**

TUTTIDATI PER AMIGA

Programma per la gestione di archivi, completo di tutte le funzioni e semplice da usare. È infatti possibile creare archivi di ogni tipo, posizionare i vari campi sullo schermo a proprio piacimento, effettuare ricerche anche complesse, stampare il contenuto dei singoli record o di tutto l'archivio ed anche etichette. Con manuale. Configurazione richiesta: Kickstart 2.0 o superiore; consigliato l'Hard Disk. **Lire 59.000 (AG0044)**

TUTTIDISCHI PER AMIGA

Permette di catalogare dischi, musicassette e CD. È possibile inserire titolo, autore, genere, supporto, durata, giudizio, nazione, anno, ecc. È previsto l'inserimento di commenti e dei titoli dei brani. Di particolare interesse la funzione per la stampa di etichette e di copertine per le audiocassette. Con manuale. Configurazione richiesta: qualsiasi computer Amiga. **Lire 49.000 (AG0015)**

Alla stessa serie appartengono:

TUTTILIBRI PER AMIGA - Lire 49.000 (AG0017)

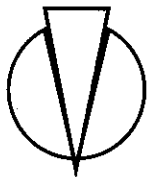
TUTTIVIDEOI PER AMIGA - Lire 49.000 (AG0016)

Presenti a

Esposizione internazionale dell'informatica & communications technology

21-25 settembre 1995
Fiera Milano
Padiglione 17
stand M21

FAX ON DEMAND

Il nuovo servizio di informazioni e assistenza automatica **FINSON**: ***gratuito, 24 ore su 24, 7 giorni su 7***. Serve un comune telefono a tastiera multifrequenza, e, se il telefono utilizzato non è collegato direttamente al fax, un numero di fax a cui appoggiarsi per ricevere i documenti. Comporre il ***(02) 66.98.06.31*** e seguire le istruzioni. Richiedere l'indice dei titoli disponibili, che segnala i codici di accesso alle schede. È possibile avere informazioni sulle risposte alle domande più comuni che ci vengono poste dagli utilizzatori di software FINSON.

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
INTERNET: MC8468@MCLINK.IT - FINSON.SRL@AGORA.STM.IT
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

nota bene **Le lettere pubblicate sono spesso sintetizzate, o tagliate, per motivi di spazio. Per le stesse ragioni, non possiamo rispondere a tutte le lettere che giungono in redazione. Sappiamo che è seccante per chiunque scrivere una lettera senza vederla pubblicata o ricevere una risposta, ma non è possibile fare altrimenti. Siate certi, tuttavia, che le lettere vengono lette attentamente, una per una, e che si tiene sempre conto di eventuali indicazioni, suggerimenti e così via.**
Invitiamo poi i nostri lettori a indicare sempre nome, cognome, indirizzo e data, oltre alla rubrica cui va destinata la corrispondenza: "La posta", "Il tecnico risponde", e così via.
Infine, dispiace, ma non è assolutamente possibile inviare risposte personali ai lettori: quindi NON INVIATE FRANCOBOLLI per la risposta e non sperate in "eccezioni" a questa regola. Il tempo è tiranno.

tion Corporation) è un organismo di certificazione che mette a punto e vende programmi di test per calcolare un insieme di indici di prestazione. Hanno la reputazione di essere abbastanza in accordo con la "potenza" concretamente ottenibile dal calcolatore, quindi quasi tutti i produttori di computer divulgano i risultati del test effettuato sui loro modelli.
Per i microprocessori, è tradizione dare i valori misurati sul più veloce computer che si può costruire con quella CPU (proprio come per l'indice ICOMP di Intel). I due indici che ci interessano sono CINT92 (detto anche SPECint92), che misura la prestazione in aritmetica intera, e CFP92 (detto SPECfp92), che misura le *prestazioni in virgola mobile, utile per avere* un'idea delle prestazioni in ray tracing. Gli indici sono calcolati sulla base dei tempi di esecuzione di 20 programmi; il numero 92 indica l'anno di messa a punto del test, cioè il 1992 (la revisione precedente risaliva al 1989). Le transazioni per secondo (TPS) sono un parametro che si riferisce ai computer usati come server, per esempio le grosse macchine Unix di Hewlett Packard o i *mainframe*.
Per quanto riguarda i prezzi: c'è un'intera branca della scienza, l'economia, che studia come si formano. La sua ipotesi, anche se molto comune, è decisamente poco scientifica. Per giunta un chip è tutt'altro che "una manciata di sabbia", ma è fatto partendo da semilavorati che valgono più di una pietra preziosa, perché le lavorazioni hanno un costo stratosferico. Se mai a qualcuno capiterà di visitare uno stabilimento per la produzione dei chip, troverà guardie e sistemi di sicurezza in tutti gli angoli. Un singolo "wafer" ancora da lavorare può costare fino a 5.000 dollari, e solo perché pesa poco, essendo sottile come carta velina (i tecnici che li manipolano vengono scelti tra persone con mano da chirurgo, per ovvi motivi). I prezzi dei semiconduttori sono accessibili solo perché da quel wafer si ottengono decine o migliaia di chip. Quindi, piuttosto che supercomputer per pochi eletti, noi ci auguriamo che ESCOM produca i computer basati sulle tecnologie più moderne col miglior rapporto prezzo/prestazioni del mercato, come Commodore ha fatto per tanti anni. La potenza di calcolo si può sempre aggiungere: ma se le fondamenta sono decrepite, il risultato resta traballante (e basta osservare altri famosi personal computer per constatarlo).

[P.C.]

DALLA STAMPA DI TUTTO IL MONDO

Hinter Bringer

PAGESTREAM 3.0H

È stato rilasciato sulle reti telematiche internazionali un nuovo patch gratuito per PageStream 3.0 che aggiunge al programma funzioni di sillabazione, numerazione delle pagine e spaziatura dei paragrafi.
Anche la velocità di gestione dei testi è stata notevolmente aumentata.
È previsto ancora un nuovo patch (3.0i) che si occuperà soprattutto degli strumenti Pen e Reshape, prima della versione 3.1, la quale aumenterà notevolmente la velocità di stampa sulle stampanti non PostScript. La versione 3.1 verrà inviata gratuitamente agli utenti registrati.
L'elenco dei cambiamenti introdotti nella versione 3.0h è lunghissimo: si tratta probabilmente di uno dei patch più importanti, che avvicinano notevolmente il programma alla descrizione fornita dal manuale.
Anche il BitMapEditor (BME) è stato potenziato. Ora ha una struttura più modulare che consente l'aggiunta di effetti mediante file esterni. Un set di tali effetti (Gary's Effects) è disponibile presso Soft-Logik al prezzo di 25 dollari. Essi includono: Solarize, Median, Average, Minimum, Maximum, Equalize, Treshold, Hue/Saturation, Gamma, Blur, Convolve,

X-DVE 2.0

È ormai disponibile la versione 2.0 di X-DVE, il programma di effetti video già recensito su Amiga Magazine. La nuova versione sfrutta il sistema dei Datatypes sotto 3.0 e consente quindi di caricare immagini in molti formati, permette l'applicazione dell'antialiasing non solo ai testi, ma a qualsiasi oggetto, analogo discorso vale per gli attributi Bevel, Shadow, 3D, Solid e Background. Ciò significa, per esempio, che il programma permette di aggiungere a un animbrush un'ombra in movimento!
Il programma può ora gestire testi multilinea e sequenze di immagini caricate da disco. Gli effetti sono stati migliorati quanto a velocità (raddoppiata in molti casi) e a quantità. Una intera nuova famiglia di effetti, chiamata WARP, combina movimenti 3D e slide. Ora gli effetti Wind permettono di realizzare facilmente effetti complessi come spirali, implosioni e così via. È disponibile una veloce finestra di preview del singolo effetto o dell'intera animazione. XFA-Util è stato potenziato (permette conversioni da XFA a ANIM5 o Frame IFF e viceversa) e ora lo si può controllare completamente via ARexx (sono forniti esempi di interfacce per ImageFx e ADPro), mentre la XFA.library verrà presentata a IPISA per consentire una maggiore diffusione di tale formato.

ClassX Development
via Francesca, 463
56030 Montecalvoli (PI)
tel./fax 0587-749206

PHOTOGENICS LITE

Phase 5 ha deciso di rendere disponibile a tutti gli utenti registrati della CyberVision 64 la versione Lite di Photogenics che, come è noto, è in grado di operare a 15, 16 o 24 bit colore con il sistema grafico CyberGraphics.

EMPLANT E586 2.1

La versione 2.1 dell'emulatore PC per la scheda Emplant è finalmente disponibile. La nuova versione corregge molti bug relativi a gestione della memoria e MMU e aumenta la compatibilità, consentendo la stampa su LPT1 e l'uso di lettori di CD-ROM. Le partizioni MS-DOS ora sono leggibili anche dal lato Amiga.

Db-Line
viale Rimembranze, 26/c
21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
fax 0332-767244
BBS 0332-767277

YOUNG MONKEY

Sotto questo nome si cela un gruppo di programmatori/musicisti canadesi che hanno annunciato l'imminente rilascio di una serie di prodotti hardware e software per la musica su Amiga.
Fra i prodotti annunciati si segnalano Simthesizer, un generatore di forme d'onda che combina diverse tecnologie: analogiche, digitali, wavetable, additive, sottrattive, granulari, modulazione di frequenza, modulazione di fase, waveshaping, linguaggio fonetico, Ghunöga e Re-Haus.
Il programma permette anche la conversione di campioni a 8/12/16/24/32 bit nei formati Raw, IFF-8SVX, AIFF, NeXT, Sun, Wave, U-Law, A-Law, AVR, Mac, IRCAM, Voc, SampleVision.
WaveFormer è invece un sistema di editing di campioni, capace di funzionare con hardware di campionamento third party, che implementa la correzione manuale e semiautomatica degli errori di campionamento, vari effetti digitali, analisi mediante trasformata di Fourier, fading incrociato, molteplici modi di visualizzazione dei dati, bookmark multipli, loop, conversioni di molti formati da 8 a 32 bit.
MIDI System Explorer è un'interfaccia software verso strumenti MIDI che funziona da patch editor, librarian e sistema di controllo. Supporta tutti gli e-

SMAU

Dal 21 al 25 settembre 1995 si terrà a Milano l'annuale fiera dedicata all'informatica, giunta ormai alla 32esima edizione. I giorni venerdì 22 e lunedì 25 saranno riservati agli operatori, mentre negli altri giorni è previsto l'ingresso a pagamento per il pubblico. Come al solito la Fiera permetterà una visione a 360 gradi del mondo informatico: stampanti, monitor, personal computer, telecomunicazioni, CAD, DTP, multimedialità, prodotti per l'ufficio, sanità, pubblica amministrazione. Numerosi saranno i convegni e i seminari collegati, che dedicheranno particolare attenzione a temi quali la multimedialità, le telecomunicazioni, i mercati Home e Soho, Internet, l'informatizzazione del settore finanziario, l'informatica al servizio dei disabili...
In questo momento Escom non ha comunicato la sua presenza allo SMAU, ma è probabile la partecipazione di alcuni distributori e produttori Amiga.

SMAU
Ufficio Stampa e Relazioni Esterne
corso Venezia, 47/49
20121 Milano
tel. 02-7606752
fax 02-784407

AMIGA TE

Come già annunciavamo sullo scorso numero, sono stati stabiliti contatti fra il distributore USA CEI e la Escom tedesca per la distribuzione di Amiga oltreoceano.
Subito dopo l'accordo, esattamente il 7 luglio, CEI ha diramato sulle reti telematiche un messaggio, a firma di Alex Armor, che annunciava il prezzo finale del nuovo Amiga 4000 Tower con 68040 a 25 MHz, 6 Mb di RAM e hard disk da 540 Mb: 3.499 dollari. Nello stesso messaggio si poneva molta enfasi sui margini di profitto dei rivenditori, nel tentativo palese di ricostruire rapidamente la rete commerciale.
CEI prevede anche la vendita di Amiga 4000T in bundle con il Flyer, il sistema di editing non lineare di NewTek compatibile con il Toaster.
Tale messaggio ha suscitato vivacissime reazioni, perché il prezzo è apparso a molti eccessivamente elevato (la CEI stessa lo ammetteva nel comunicato) e adatto unicamente al mercato video professionale.
Pochi giorni dopo è intervenuta direttamente Amiga Technologies, affermando in un comunicato stampa a firma di Gilles Bourdin che la notizia diramata da CEI era il frutto di un'iniziativa unilaterale di tale società che Amiga Technologies smentiva senza mezzi termini.
Secondo Gilles Bourdin, il prezzo finale di Amiga 4000T in USA non è stato ancora stabilito. La decisione in merito verrà presa direttamente da Manfred Schmitt (presidente di Escom) e Petro Tyschtschenko (presidente di Amiga Technologies) dopo un'analisi complessiva del mercato statunitense e consultazioni con tutti i distributori. Si è trattato indubbiamente di un episodio spiacevole, comprensibile comunque in queste prime fasi, ancora un po' caotiche, della rinascita di Amiga.
Fra le altre notizie che provengono dalla Germania va segnalata l'attenzione dimostrata dalla nuova società per le tecnologie della Realtà Virtuale. Oltre a comprendere nell'organigramma di Amiga Technologies ruoli inerenti a questo settore di sviluppo,

la società ha annunciato la commercializzazione e il supporto di dispositivi di realtà virtuale per Amiga come gli "IO Virtual Glass", che vanno ad affiancarsi ai già previsti A1200, CD32 e A4000 Tower.
Dal Philadelphia Inquirer, infine, un giornale che si è dimostrato molto attendibile durante l'anno passato sulle vicende Commodore, giungono indiscrezioni di un certo interesse, la cui fonte sarebbe Ed Goff.
Pur di cominciare la produzione di Amiga 4000 Tower in Agosto, Amiga Technologies rinuncerebbe, per ora, al proposito di avviare la produzione in Cina, cosa che richiederebbe tempi di pianificazione ben più lunghi. Sarebbe pertanto propensa a utilizzare da subito fabbriche statunitensi per la produzione delle schede madri e l'assemblaggio delle parti.
Quest'ultima operazione verrebbe svolta in parte anche in Scozia per il mercato Europeo, presso una fabbrica già utilizzata dalla vecchia Commodore.

Ecco il nuovo logo di Amiga, così come è stato ufficialmente diramato su Internet da Amiga Technologies. È stato scelto fra tutti quelli presentati dal famoso studio grafico Frogdesign per la sua classicità (il carattere originario è un Bodoni) e il suo aspetto comunque moderno. Secondo Frogdesign: "Il quadratino rosso genera un logo attuale che rimane comunque elegante. Rappresenta la tecnologia e grazie alla sensazione di movimento che suscita, aggiunge al logo una certa energia".

Sono cambiati i numeri di telefono e di fax di Amiga Technologies:

Amiga Technologies
Gilles Bourdin
Berliner Ring 89
D-64625 Bensheim - Germany
tel. +49-6252-709195
fax +49-6252-709417

venti MIDI e salva i dati in formato standard MIDI per consentirne l'uso con altri programmi.
Sampler Utility, per finire, permette il trasferimento dei dati da sampler professionali ad Amiga e viceversa.

young monkey studios
797 Mitchell Street
Fredericton, NB
CANADA E3B 3S8
Internet info@youngmonkey.ca
dhomas@unb.ca

MAKIN MUSIC CD-ROM

Questo CD-ROM si rivolge al musicista Amiga e comprende una selezione di programmi musicali PD e circa 2.500 campioni a 8 e 16 bit, alcuni dei quali sono stati convertiti dalla libreria professionale di Akai; sono inoltre presenti file in formato MIDI. Il prezzo è di 24,99 dollari.

CD Exchange
Unit D5, Hi-Tech-House
10 Blackfriars Street
Norwich, NR3 1SF - England (UK)
tel. 44-603-666202
Internet: info@cdex.demon.co.uk

FRED FISH 9

Il nono volume della serie di Fred Fish è composto da due CD-ROM e comprende 1,1 Gb di software fra cui il nuovo porting dei programmi GNU: Fortran, Octave, UnixTex e l'upgrade di molte altre utility. Sono presenti inoltre i volumi 1001-1060 della libreria di Fred Fish su floppy e 142 Mb di nuovi programmi inviati a Fish per l'inclusione su CD.

RESOURCE 6.0

Tutti i programmatori Amiga conoscono questo potentissimo disassemblatore per Amiga, che ora è disponibile presso Puzzle Factory in USA.

The Puzzle Factory Inc.
P.O. Box 986
Veneta OR 97487- USA
tel. +1-503-9353709
BBS fax +1-503-9357883
Internet: jlavin@efn.org

CYBERGRAPHICS 40.49

È stata rilasciata la nuova versione di questo sistema grafico per le più note schede grafiche Amiga. Si tratta di una versione di mantenimento che corregge piccoli bug.

CyberGraphics
Frank Mariak
Klosterstr. 7
44135 Dortmund - Germany

oppure:

Thomas Sontowski
Bensberger Marktweg 15
51069 Koeln - Germany

RIVISTE AMIGA

Mentre *The One*, una rivista inglese dedicata quasi esclusivamente ai giochi per Amiga, chiude, nasce in Francia Amiga Wave, una nuova rivista edita da Presse Alliance e fondata dalla ex-redazione di Amiga Concept che ha abbandonato la vecchia testata per divergenze con l'editore.
La rivista coprirà sia il settore professionale che quello ludico. Il primo numero è previsto per fine agosto.

Amiga Wave
10 Rue Chevreul
92150 Suresnes - France
tel. 01-4138291/6
fax 01-41382907

IBTS E PREMIO IMMAGINE

Dal 19 al 23 ottobre si terrà l'IBTS, la fiera biennale dedicata ai prodotti video professionali. La nona edizione della manifestazione avrà luogo presso il Padiglione Sud della Fiera di Milano a Lacchiarella: sono previsti più di 600 espositori. Nel contesto della fiera saranno tenuti diversi seminari su SMPTE, TV interattiva, fiere a tema, nuove frontiere dell'audio. Inoltre si terrà la quinta edizione del Premio Immagine, in collaborazione con l'INA di Parigi e il Siggraph, e la terza edizione del Premio Audio. Le opere del concorso, su cassetta BVU o U-Matic, devono essere inoltrate agli organizzatori entro il 15 settembre 1995. La premiazione (per le sezioni sigla televisiva, spot pubblicitario, video clip, video istituzionale, computer animation 3D) avverrà il 21 ottobre nel corso di una serata di gala presso VideoTime di Cologno Monzese. Il premio speciale Paolo Zucchi sarà riservato a giovani artisti (meno di 31 anni) per opere di computer animation 2D o 3D.

IBTS
via Domenichino, 11
20149 Milano
tel. 02-4815541
fax 02-4980330
Internet MC1703@MCLINK.it

Premio Immagine
via Domenichino, 11
20149 Milano
tel. 02-4818429
fax 02-4980330
Internet MC1703@MCLink.it

FRACTAL MINDS

L'importatore romano ha annunciato la disponibilità di Mother's Little Helper di Reinhard Grams, un help in linea di 350 pagine integrato a Imagine che consente anche la Preview di texture e brush. Il programma e il manuale sono stati tradotti in italiano. Il prezzo è di L. 98.000.
Per LightWave 3.5 è disponibile un set di 25 macro che consentono diverse operazioni, fra cui la conversione di oggetti Imagine, la creazione rapida di logo testuali, l'emulazione di leggi fisiche e climatiche. Il prezzo del pacchetto completamente tradotto in italiano è di L. 125.000.
È in corso di completamento inoltre la traduzione in italiano del potentissimo programma di rendering 3D, Maxon Cinema 4D Pro 2.2; il manuale comprende 500 pagine e il pacchetto verrà venduto al prezzo di L. 490.000.
È in corso inoltre la traduzione di Merian Database Pro 2.5, un database capace di gestire testi, immagini, suoni che verrà posto in commercio al prezzo di L. 150.000.
Infine, è prevista la traduzione in italiano di Turbo Print 4.0, la nuova versione del programma di gestione della stampa di Irsee, già recensito nella versione precedente su Amiga Magazine. Il prezzo previsto è di L. 135.000.

Fractal Minds di Marco Kohler
via Principe Eugenio, 23 - 00185 Roma
tel. 0330-999842 (lu-ve 9-13) 06-4464562 (lu-ve 18-21)
fax 06-4464562

SHAPESHIFTER 3.0B

Da molti viene considerato l'evento Shareware dell'anno e probabilmente è proprio così. ShapeShifter è infatti un emulatore Macintosh per Amiga che ha poco da invidiare a Emplant

IPISA '95

Il giorno sabato 18 novembre 1995 si svolgerà a Milano la quinta edizione di IPISA, il convegno annuale organizzato, senza scopo di lucro, da un gruppo di programmatori Amiga. La manifestazione aspira a essere un'occasione di incontro tra utenti, programmatori e personalità del mondo Amiga, italiano e straniero.
Il convegno si terrà presso la Sala Seminari del Centro Universitario ISU di via Valvassori Peroni 21, che può essere facilmente raggiunta con i mezzi pubblici (MM2 Lambrate). L'inizio dei lavori è previsto per le ore 10, la chiusura è fissata per le 19.
La quota di iscrizione, che comprende il pranzo di mezzogiorno presso il self service attivo nello stesso stabile, una copia su carta degli Atti, i dischetti con il software presentato e una copia del CD-ROM di IPISA '95, è di L. 50.000, fino al 21 ottobre 1995, e di L. 90.000 dopo tale data (fa fede il bollettino postale), e va versata sul Conto Corrente Postale:

n. 29029204
Sergio Ruocco
via Di Vittorio, 4
I-20019 Settimo Milanese (MI)

sul retro del bollettino vanno scritti in stampatello nome, cognome, recapito (telefono e indirizzo, anche di posta elettronica) ed eventuali note. Chi, pur essendo iscritto, non potrà partecipare alla conferenza, riceverà comunque gli Atti a stretto giro di posta.
Ecco un primo elenco degli interventi previsti:

MANUEL LEMOS - Upper Design (Madrid), *Objection: un sistema di classi per lo sviluppo di applicazioni Object Oriented portabili* (Amiga o POSIX-OS e X Window System)
MICHELE BATTILANA - Cloanto (Italia), *Una panoramica di sistemi e tecnologie alternative e complementari ad Amiga*
PAOLO CANALI, *Realizzazione di un bridge controller PCI 2.0 -* Amiga MC68020/30
ROCCO COLUCCELLI, *MOOS: un sistema di programmazione modulare e condivisione di applicazioni in linguaggio ARexx*
GABRIELE FALCIONI e STEFANO GUARNIERI, *Visual Neurocomputing: Reti Neurali e Tool "visuali" per la loro creazione, addestramento ed uso.*
VINCENZO GERVASI, *EUNICE: un framework per la programmazione Object Oriented in Amiga E*
ALBERTO LONGO - Fields of Vision software design (Italia), *Breathless, un DOOM per Amiga: analisi tecnica di problemi e soluzioni per il Texture Mapping*
GIUSEPPE LIGORIO, *Librerie di compressione per immagini IFF-ILBM, suoni IFF-8SVX e moduli ProTracker*
MICHELE PUCCINI - ClassX (Italia), *XFA: una libreria freeware per la gestione di animazioni ad alta velocità nel formato IFF-XFA*
RICCARDO SOLMI, *NetMail: un programma di posta elettronica Internet per Amiga*
ALESSANDRO TASORA, *Phenomena: programmazione in RPL-Forth (Real 3D) applicata alla grafica tridimensionale.*
FEDERICO ZUCCOLLO, *Media Library: sistema per l'implementazione e l'utilizzo di file system modulari*

Per informazioni:

tel. 02-6420472 (Roberto Attias - lunedì 20:00-22:00 dal 1 settembre)

Per comunicazioni urgenti:

fax 02-57511761 (rif. Vittorio Calzolari)
Internet:
ruocco@dsi.unimi.it (Sergio Ruocco)
attias@dsi.unimi.it (Roberto Attias)
zandonad@dsi.unimi.it (Marco Zandonadi)
todeschi@dsi.unimi.it (Carlo Todeschini)
Fidonet:
2:331/311.41 - Sergio Ruocco
2:331/327.16 - Roberto Attias

o A-Max IV. Con la versione 3.0, il programma di Christian Bauer ha raggiunto una potenza e una affidabilità notevoli, che ne permettono l'uso con applicativi Macintosh di ogni tipo.
L'emulatore funziona in multitasking, supporta fino a 16 milioni di colori con i sistemi grafici Picasso, EGS, Merlin e CyberGraphics. Non richiede la MMU e la FPU e pertanto può girare anche su 1200. Può usare sia file, sia partizioni Amiga per emulare partizioni Macintosh; permette di leggere le partizioni Macintosh dal lato Amiga e sfrutta le porte seriale, parallela, floppy (richiede un floppy HD per leggere gli 1,44 Mb e i 720 kb) e SCSI di Amiga, l'audio multicanale, le schede Ethernet ed è compatibile con MacTCP e con il 68060. Richiede OS 2.1, 4 Mb di RAM, le ROM Macintosh da 512 kb o 1 Mb su file (non fornite, ovviamente). Il prezzo della registrazione è di 50 marchi tedeschi.

Christian Bauer
Langenaustr.65
56070 Koblenz - Germany
Internet bauec002@goofy.zdv.uni-mainz.de

SCANNER PIANI MIGRAPH

Migraph è nota agli utenti Amiga per i suoi scanner manuali e il suo software di OCR (riconoscimento automatico dei caratteri). Ora ha sviluppato due pacchetti che includono scanner piani SCSI da 1.200 e 2.400 dpi interpolati (300x600 reali) oltre ovviamente al software di gestione e al suo sistema OCR.

Migraph
USA
tel. +1-206-8384702/8384677

DISK SALV 3.0

È stata rilasciata la versione 12.17 di DiskSalv 3.0, il noto sistema di riparazione di hard disk, compatibile con più file system, creato da Dave Haynie, prodotto da Intangible Assets Manufacturing e importato da:

Euro Digital Equipment
via Dogali, 25 - 26013 Crema (CR)
tel. 0373-86023
fax/BBS 0373-86966

ELECTRON

La tedesca Electronic Design è nota per i numerosi prodotti video per Amiga. L'importatore italiano ha annunciato la disponibilità di alcuni prodotti già visti alla fiera di Colonia, fra cui il genlock Neptun con ingressi e uscite RGB, Composito e Y/C. Il segnale video in ingresso viene ricostruito a livello di sincronismi prima di essere miscelato con il segnale proveniente da Amiga e può anche essere corretto per quanto riguarda colore, luminosità e contrasto.
Il genlock è in grado di stabilizzare il segnale proveniente da un videoregistratore in fermo immagine per consentirne la miscelazione con il segnale Amiga. È disponibile la funzione di Key invert ed è presente un generatore interno di blackburst che permette l'uso del genlock anche in assenza di una fonte video esterna. Il fading può essere pilotato manualmente oppure automaticamente, con intervalli compresi tra mezzo secondo e 20 secondi.
Il genlock è compatibile con il bit di alpha channel gestito dall'hardware Amiga e può essere utilizzato, per esempio, per creare semitrasparenze sui bordi dei caratteri al fine di ridurre l'aliasing.

CLOANTO PNG TOOLKIT

In seguito ai problemi di copyright emersi sul formato di compressione adottato da alcuni noti formati per i file grafici (GIF e TIFF, per esempio), è stato messo a punto, dallo sforzo congiunto di molti esperti su Internet, un nuovo formato chiamato PNG (Portable Network Graphics). Tale formato prevede una compressione senza perdita di informazioni e va ad affiancarsi a quello JPEG che rimane da preferire in tutti i casi in cui non sia essenziale il perfetto ripristino dell'originale. Il formato PNG, per la sua flessibilità, è in grado di sostituire sia il formato GIF (fino a 256 colori) che il formato TIFF (fino a 16 milioni di colori). Cloanto ha messo a punto un pacchetto, distribuito liberamente, che contiene un datatype PNG, codice di esempio e script ARexx per Personal Paint che convertono automaticamente immagini GIF in PNG. Una versione avanzata del pacchetto si trova anche sul nuovo CD-ROM di Cloanto di cui si parla in altra parte delle Trends.

Cloanto Italia
via G. B. Bison, 24 - 33100 Udine
tel. 0432-545902
fax 0432-609051
BBS 0432-545905
Internet info@cloanto.it

Mediante la porta seriale e il software in dotazione è possibile controllare il genlock da remoto: la porta A-Rexx disponibile nel programma di controllo consente di attivare il genlock anche da un adeguato programma di titolazione come Scala.
Altro prodotto interessante, nato dalla collaborazione con ProDad (nota per Clarissa, ADORAGE, Monument Titler), è il sistema hardware e software di controllo dell'editing video chiamato Cavin.
L'hardware è compatibile con i protocolli Control-L, Panasonic Edit, RS 232, RS 422 e con i sistemi di sincronizzazione VITC,RCTC, Rapid; il software sfrutta il concetto di TimeLine per offrire una rappresentazione visiva del montaggio sia audio che video.
Non sappiamo se sia già disponibile la traduzione dal tedesco del pacchetto.
L'importatore italiano ha cambiato sede:

Computer Service di A. Piscopo
Centro Direzionale di Napoli
Palazzo "Prof. Studi" Isola G1
Scala C Piano 1 Interno 7
80143 Napoli
tel. 081-5536257 - fax 081-5543125

DUST 2.01

Questo generatore di effetti speciali per Imagine e LightWave è giunto alla versione 2.01 e include, fra le altre cose, un nuovo algoritmo di morphing e la gestione dei sottogruppi di Imagine, che possono essere convertiti in superfici LightWave.

Andreas Maschke
Zenkerstraße 5
06108 Halle/Saale
Germany
tel. +49-345-5170331
email epgbc@cluster1.urz.Uni-Halle.DE

GOLDEN GATE II BRIDGECARD

Golden Gate è il nome di due distinti prodotti: il primo è una scheda con 486 prodotta dalla tedesca Vortex e ora fuori produzione, il secondo è una scheda adattatrice, creata da David Salomon, che consente l'uso di periferiche ISA (seriali, parallele, Ethernet) sul bus PC presente in Amiga 2000, 3000 e 4000.
È di quest'ultimo prodotto che sono ripresi vendita e sviluppo grazie alla Software Results Enterprises.

Software Results Enterprises
2447 N. 4th Street Suite B
Columbus OH 43202-2706 - USA
tel. +1-614-2629146

DB-LINE

DB-Line ha annunciato l'importazione di alcuni nuovi prodotti per Amiga.
Il primo (Tandem CD1200 Plus)è la nuova versione dell'interfaccia Tandem per 1200. Si collega alla porta PCMCIA e permette la connessione dei nuovi lettori di CD-ROM in formato Atapi, oltre a consentire l'emulazione del CD-32. L'interfaccia costa L. 299.000 con il case esterno per il CD-ROM e L. 189.000 senza case. È disponibile separatamente un alimentatore esterno per il CD-ROM a L. 89.000.
Il secondo è un kit di upgrade per il controller AlfaPower AT 508 per Amiga 500 della BSC/Alfadata. Il kit consente di collegare CD-ROM Atapi al controller e comprende un case esterno e un alimentatore. Il prezzo è di L. 229.000.
Il terzo prodotto si chiama View Station: realizzato da Artec, consiste in uno scanner piano con interfaccia SCSI2 (e compatibilità TWAIN per collegarlo eventualmente anche a un PC). Opera a 24 bit e fino a 2.400x2.400 DPI interpolati, è dotato di display a cristalli liquidi per l'impostazione dei parametri e di software di gestione per Amiga (ScanTool) realizzato da Elaborate Bytes.
Come optional sono disponibili l'alimentatore automatico e il kit per trasparenti. La velocità di acquisizione dei dati, grazie all'interfaccia SCSI2, è molto elevata: 14 secondi per il formato A4 in toni di grigio e 70 secondi per il colore.
È in preparazione anche un'interfaccia per il 1200. Il prezzo è di L. 1.150.000.

CLOANTO PERSONAL SUITE CD-ROM

Oltre alla versione 6.3 di Personal Paint, di cui già parlavamo nelle Trends dello scorso numero e che verrà commercializzata a L. 99.000 (upgrade L. 39.000), l'italiana Cloanto ha annunciato il rilascio di Cloanto Personal Suite CD-ROM, che comprende i programmi commerciali SuperBase Personal di Oxxi, 27 font a colori Kara di Kara Computer Graphics, Personal Fonts Maker 1 e 2, una versione avanzata di Personal Paint, Personal Write di Cloanto e poi DirDiff e PNG Toolkit oltre a centinaia di megabyte di immagini, stereogrammi, animazioni, font e documentazione varia.
Si tratta di uno dei primi CD-ROM per Amiga che consente di avere a disposizione su tale supporto le ultime versioni di importanti programmi commerciali, con manuali in ipertesto in inglese e italiano (almeno per alcuni programmi).
Sono inoltre presenti animazioni in formato IFF ANIM di Eric Schwartz e una selezione dell'opera dell'artista tedesco Karl Bihlmeier.
Il prezzo del CD-ROM è di L. 99.000.
La distribuzione dei prodotti e degli upgrade Cloanto è effettuata da:

Db-Line
viale Rimembranze, 26/c - 21024 Biandronno (VA)
tel. 0332-819104
ax 0332-767244 - BBS 0332-767277

IOMEGA ZIP DRIVE

Zip è un nuovissimo prodotto, presentato da Iomega, che va ad aggiungersi alla schiera delle tecnologie dei dischi removibili (come SyQuest, Floptical, magneto-ottici, Bernoulli, ecc.). Utilizzando una tecnologia proprietaria, consente di inserire su ogni disco da 25 a 100 Mb di dati.
È disponibile in due versioni, entrambe esterne, una in standard SCSI2 adatta anche ad Amiga, l'altra per la porta parallela dei PC (fino a cinque volte più lenta della prima).
Il tempo di accesso medio ai dati è di 29 ms, il massimo transfer rate sostenuto è di 1,4 Mb/s, per una media di 60 Mb/minuto, la formattazione completa richiede 14 minuti, quella rapida circa 5 secondi, la durata dei dischi è di 10 anni. Il prezzo di lancio del prodotto in Italia è di circa L. 300.000 (199 dollari in USA), mentre i supporti da 100 Mb dovrebbero costare fra le 30 e le 40 mila lire (19,95 dollari).

Iomega Italia
tel. 02-55015440
Internet info@iomega.com

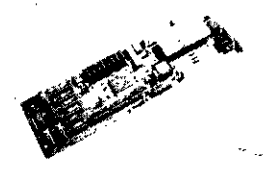
ALL IN ONE

All In One, il noto importatore di prodotti per Amiga, che sarà presente allo SMAU, ha organizzato il 15 luglio 1995 un incontro riservato alla stampa e agli operatori del settore video. A questo incontro, fra le altre cose, si è potuto osservare in anteprima la versione 2.0 di X-DVE dI ClassX di cui parliamo in altra parte delle Trends.
All In One ha inoltre mostrato il sistema Light Vision, un Amiga 4000 accelerato (WarpEngine) inserito in un elegante case Tower con alimentatore potenziato, scheda VLab Motion della tedesca MacroSystem, scheda audio Toccata e hard disk SCSI adeguati, che viene venduto come soluzione integrata per l'editing video non lineare e la grafica 3D (mediante opportuni programmi di rendering).
Inoltre, si è potuto provare la versione italianizzata di MovieShop 2.1, il software di gestione della scheda Vlab Motion di MacroSystem, il cui manuale in italiano era ormai quasi pronto per la stampa. All In One ha infine mostrato sistemi di Info Point fondate su Scala e appositi sensori.

All In One
via Villalvernia, 110
15067 Novi Ligure (AL)
tel. 0143-329940/329995
fax 0143-329941

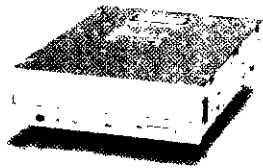
Via Villalvernia, 110
15067 Novi Ligure (AL)
Tel. 0143-329940 r.a.
FAX 0143-329941

LIGHTVISION
Una workstation completa da 32 Mips per l'editing audio-video non lineare. Basata sulla tecnologia MacroSystem viene fornita corredata di software professionali.

DRACO
DRACO è una workstation dedicata alla grafica 3D ed alla postproduzione video. Compatibile Amiga, multiprocessore con motorola 68060 e RISC Digital Alpha 120 MHz (330 MIPS). Bus Zorro e BUS proprietari con schede dedicate ad altissime prestazioni.

Nuovi AMIGA 4000 T
Sono disponibili i nuovi Amiga prodotti dalla neonata Amiga Tecnologies. Le macchine sono basate su processore Motorola 68060 e montano sia la CPU che l'interfaccia video su slot per supportare futuri upgrades.

V-LAB MOTION
[illegible]

RETINA BLT Z3 4MB RAM
Scheda grafica Zorro III a 24 bit per Amiga. Lavora ad una risoluzione massima di 2400 x 1200 pixel. Include software X PAINT 3.0. Opzionale V-CODE per avere un'uscita video Y/C e una composita.

TOCCATA 16
Scheda di acquisizione e riproduzione audio per Amiga, 16 bit, 4 ingressi [illegible] indipendenti, da 5 a 48 KHz. Compatibile con i migliori programmi musicali. [illegible] con V-LAB MOTION [illegible]. In dotazione Samplitude MS.

WARP ENGINE
Accelleratore Hardware per Amiga 3/4000 con CPU 68040 da 28/33/40 MHz e 68060 a 50/66 MHz. Dispone di un controller SCSI2 fast con un transfer rate superiore a 10 MB/s. Monta la ram direttamente sulla CPU Board.

EMPLANT
Scheda di compatibilità Apple Macintosh. Completa di controller SCSI con la possibilità di pilotare qualsiasi periferica (Syquest, ecc.). Dispone di porta AppleTalk. Prestazioni equivalenti a quelle di un Macintosh Quadra 840 (configurato con 68040/40).

CD-ROM Plextor 4x Full SCSI-II
CD-ROM Full Compliant SCSI-II, 640 Kb/sec di transfer rate, 150 ms. di tempo di ricerca, 1 Mb di buffer ram, compatibile MPC 2, CD XA mode 2 Form 1 e Form 2.

HARD DISKS SCSI-II VELOCI
Disponibili diversi modelli di Hard Disk SCSI-II dedicati ad applicazioni Multimediali ed Audio-Video. Garantiscono accessi inferiori agli 8 mS con Transfer Rate superiori ai 7 Mb al secondo.

MAXIGEN III
Genlock Broadcast completamente digitale grazie all'impiego di chip Sony (YUV 4:2:2). Ingressi e uscite composito, Y/C e Component RGB (opzionale). Effetti Croma key, Fade, Key invert. Compatibile con tutti i monitor multiscan per Amiga.

MASTER VIDEON
Digitalizzatore video a 24 bit integrato ad uno audio stereo a 56 KHz. Ingresso composito e Y/C, regolazioni esterne di colore, saturazione e contrasto. In dotazione il software di acquisizione video e Personal Paint della Cloanto.

LIGHTWAVE 3D 4.0
Il miglior programma di modellazione, rendering e animazione 3D. Fino ad ora è stato utilizzato per realizzare sequenze di film tra cui Babylon 5, Sea Quest, Robocop, The X files, Star Trek. Oggi disponibile nella versione 4.0 per Amiga, PC, Silicon Graphics, UNIX.

Art Department Professional 2.5
Software di fotoritocco ed Image Processing. Completo supporto del chipset AGA e delle schede a 24 bit PAL/NTSC, Alpha Channel, rendering di effetti grafici, programmabile e personalizzabile in ARexx, interfacciabile con MovieShop-VLab Motion.

SCALA MULTIMEDIA 400
Software per la realizzazione di stazioni multimediali e per la creazione di effetti video e titolazioni. Implementati in questa versione molti effetti di transizione e la possibilità di interfacciarsi con diversi sistemi video.

EXTENDED DIGITAL VIDEO EFFECT
X-DVE è un software dedicato alla realizzazione di videotitolazione animata. E' in grado di gestire fino a 10000 fotogrammi e 100 oggetti, gestisce effetti di transizione (prospettive, tendine, esplosioni come un DVE), risoluzione massima di 1472x566.

Utenti di V-Lab Motion registratevi presso di noi, riceverete un utile omaggio!

IL MISTERO RISC

In attesa che Amiga Technologies scelga la CPU RISC da inserire sui nuovi Amiga, esaminiamo le caratteristiche di tale tecnologia e delle varie famiglie di processori disponibili sul mercato

Paolo Canali

La sigla RISC (Reduced Instruction Set Computer) è di moda: in un crescendo di confusione, molti produttori la usano come generico sinonimo di "nuovo e veloce", senza troppo preoccuparsi di motivare le loro affermazioni. In realtà stiamo solo ascoltando gli squilli di tromba che annunciano l'inizio della battaglia tra i produttori di personal

Fonte: IBM

computer. Da una parte ci sono gli sterminati milioni di PC IBM compatibili: figli della tecnologia dei primi anni '80, saranno sempre più anonimi, meno innovativi e frenati da mille vincoli. Dall'altra pochi computer, ma dotati della tecnologia hardware e software più agile e moderna: è questo lo schieramento in cui tra un anno si troveranno i futuri Amiga, e la CPU RISC dovrà assicurare la potenza necessaria per far fronte allo scontro.

Per capire cos'è davvero il RISC bisogna prima di tutto sgombrare la mente da alcuni preconcetti. Sono quattro le cose che bisogna sapere:

1) L'adozione di questa tecnologia costringe a un drastico cambiamento del software, ma l'hardware resta praticamente identico: una macchina RISC è un computer come tutti gli altri. Solo il chip del microprocessore è diverso, e per funzionare non richiede niente di speciale o rivoluzionario: i segnali che la motherboard deve generare per pilotare un microprocessore "normale" (come l'MC680x0 di Amiga) sono più che sufficienti per qualsiasi processore RISC.

La presenza di uno slot CPU su tutti i modelli di Amiga modulari lascia pensare che il nuovo processore potrebbe essere commercializzato come una comune scheda acceleratrice con Fast RAM. La minore compattezza del codice RISC e la necessità di un emulatore software del 68020, renderanno sicuramente necessaria una buona dotazione di memoria. È chiaro che questa soluzione darà prestazioni inferiori rispetto a un nuovo computer dotato di CPU RISC sin dalla nascita, ma solo perché progettando una motherboard nuova si possono usare componenti molto più veloci di quelli presenti sugli Amiga attuali.

Le importanti implicazioni software dell'Amiga RISC sono già state esposte con lo spazio che meritano da Georg Campana, sul numero 57 di Amiga Magazine (giugno 1994) nell'inserto Transaction.

2) La traduzione letterale della sigla RISC è ingannevole: non significa

assolutamente che il linguaggio assembler del processore RISC è scomodo e "miserabile", magari come quello dei microprocessori a 8 bit dei primi home computer (CPU così giovani e inesperte da non conoscere nemmeno le moltiplicazioni!). L'aggettivo "ridotto" infatti si riferisce principalmente alla quantità di modi di indirizzamento e ha ormai un significato più che altro storico. All'epoca dei primi processori RISC, i produttori di CPU tradizionali (come Motorola) avevano l'abitudine di gareggiare sul numero totale di istruzioni, che si ottiene moltiplicando la quantità di istruzioni disponibili per il numero di modi di indirizzamento. Secondo questo criterio, il numero di istruzioni di una CPU RISC (che ha pochi modi di indirizzamento) è molto inferiore a quello di una CPU CISC (Complex Instruction Set Computer) come il 68020.

3) La tecnologia RISC non è una novità, ma uno strumento affidabile che affonda le sue radici nei primordi dell'era informatica; la sua forma attuale è frutto di molti anni di incubazione nei centri di ricerca. Di conseguenza non esiste "il" RISC, ma tanti progetti molto diversi tra loro, che si sono via via evoluti nel corso degli anni. È recente solo l'introduzione massiccia nei computer commerciali.

Tra le prime società a commercializzare un computer con processore RISC (inteso in senso moderno) si è trovata proprio IBM, che per ironia della sorte lanciò sul mercato la linea IBM PC/RT (RISC Technology, con microprocessore ROMP) dotata di sistema operativo multitasking nel 1986, quasi contemporaneamente ai celebri PC con processore Intel 286. Nelle intenzioni, avrebbe dovuto rappresentare la scelta ideale per molte applicazioni professionali. Tuttavia la novità delle tecnologie sia hardware che software resero scettici i potenziali acquirenti, frenati anche da costo elevato e da difetti di gioventù.

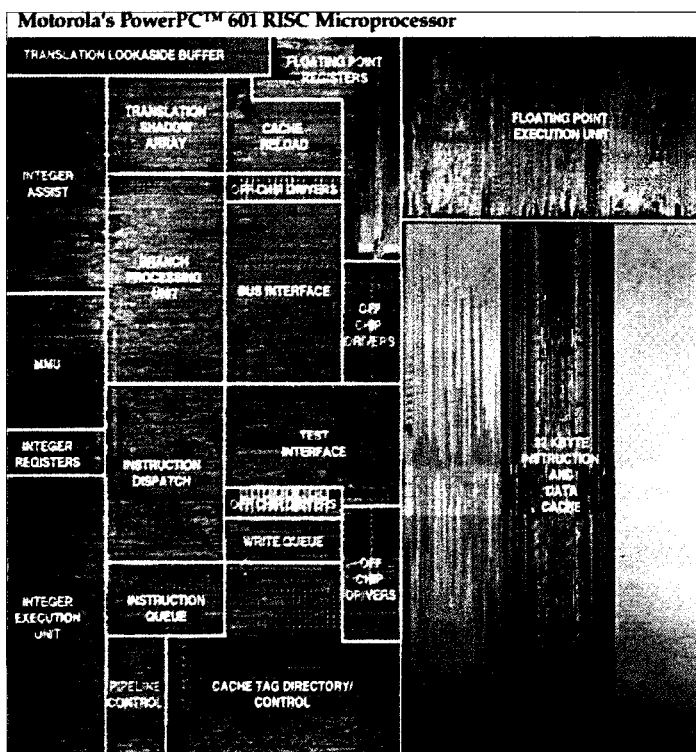
4) Tra le CPU RISC e quelle tradizionali come il 68000 non c'è una contrapposizione netta e totale: le affinità sono senz'altro superiori alle differenze. Non solo le CPU vengono costruite nello stesso modo, ma molte funzioni sono del tutto identiche (cache, MMU...) e a volte anche la potenza è paragonabile. Invece, sono completamente diversi il rapporto prezzo/prestazioni e la filosofia del progetto.

ASSEMBLER

Se usata in senso proprio, la sigla RISC indica un concetto molto semplice: è uno dei modi con cui può essere scelto il set di istruzioni di un microprocessore. Un processore RISC possiede due sole istruzioni che riguardano un operando (cioè il dato da elaborare) posto in una locazione di memoria: si chiamano "load" (copia l'operando in un registro del processore) e "store" (copia il contenuto di un registro in una locazione di memoria). Per questo motivo, l'architettura RISC è chiamata anche architettura load/store.

I processori RISC però si evolvono e i nuovi modelli supportano più istruzioni. I più recenti comprendono molte varianti di load e store, che ricordano i modi di indirizzamento CISC, ma resta sempre impossibile eseguire altre operazioni che abbiano uno o più operandi in memoria RAM. Prima di fare qualsiasi cosa, i dati dovranno essere copiati nei registri della CPU con le istruzioni load e store. Per ottenere un'efficenza elevata, le CPU RISC hanno molti registri tutti uguali tra loro: almeno 16, e di solito 64. Esistono anche CPU RISC con 100 o più registri, utilizzabili con vincoli che massimizzano le prestazioni multitasking. Infatti tutte le CPU RISC sono progettate per lavorare con sistemi operativi di questo tipo.

L'architettura load/store non è l'effetto visibile di una semplificazione dei circuiti delle CPU CISC, ma è stata introdotta dai progettisti per rendere il programmatore in assembler (o il compilatore di un qualsiasi linguaggio di programmazione) più consapevole delle attività che la CPU svolge durante l'esecuzione del programma. Il 68000 è capace di eseguire istruzioni che modificano un operando in RAM, ma in realtà quello che il programmatore vede è solo una finzione: la CPU non può far altro che leggere il contenuto della locazione di RAM copiandolo in un registro interno (magari nascosto), modificarlo, e poi riscriverlo.

Questo modo di procedere viola un'altra regola del RISC, che si può sintetizzare in una parola: "sincerità". Il programmatore

Fotografia del chip MPC601 visto al microscopio polarizzatore. Sono evidenziati i sottosistemi principali. Immagine fornita da Motorola, inc.

deve sempre avere una chiara visione di tutto quello che fa la CPU, perché questo è il modo più efficente di fare le cose. Fingendo, simulando e confondendo le acque, si possono certamente fare le stesse cose: ma è chiaro che ci vuole più tempo o più fatica. La CPU RISC obbliga a copiare in un registro il dato da modificare, ma una volta terminata l'operazione il dato resta accessibile (a differenza del 68000) e se più tardi dovesse servire nuovamente, sarebbe già pronto.
Se invece il dato non servisse più, comunque la CPU RISC avrebbe impiegato lo stesso tempo del 68000 e facendo uso di un circuito in meno. Questo è solo uno dei tanti punti dove la strategia semplice e lineare del RISC fornisce una prestazione esattamente identica a quella che un CISC ottiene con tutta una serie di circuiti che agiscono dietro le spalle del programmatore.
Ma che genere di risparmio garantisce questa semplificazione? Per rendersene conto basta confrontare il chip MPC601 (il capostipite dei POWER PC) con quello della CPU Pentium (un CISC di prestazioni simili). Già a occhio nudo si vede che l'MPC 601 è grande la metà, quindi costa meno.
Prendendo il microscopio, le differenze diventano più evidenti. Basta dare uno sguardo alle foto di queste pagine per notare che la trama formata da transistor e connessioni nel Pentium è molto più complicata di quella del 601: quindi ci sono maggiori probabilità d'errore ed è stato necessario più tempo per progettarla. Confrontando blocco per blocco si vedono altre differenze: per esempio, nel Pentium c'è un grosso circuito (Complex

Una versione di Pentium Processor (tm) al microscopio polarizzatore (fotografia fornita da Intel corp.); sono indicati i sottosistemi più importanti. Il chip è molto più grande di MPC601, quindi è stato fotografato con un ingrandimento inferiore.

Processore	bit	Frequenza (MHz)	SPECint92	SPECfp92	Superficie (m^2)
MC68040	32	25	21	15	164
MC68060	32	50	~60	~45	198
i486DX2	32	66	32,2	16	81
Pentium	32	100	100	80,6	163
VAX KA46	32	22,2	11,1	12,6	n.d.
Alpha 21064a	64	275	194	293	164
Alpha 21164	64	300	330	500	299
ARM 610	32	25	16	-	71
HP-PA 7100	32	100	80	150	202
HP-PA 7150	32	125	136	201	196
HP-PA 7100LC	32	100	102	137	196
HP-PA 8000	64	200	>360	>550	n.d.
MPC 601+	32	100	105	125	74
MPC 603	32	80	75	85	85
MPC 603e	32	100	120	105	98
MPC 604a	32	100	128	120	196
MPC 604b	32	133	176	157	196
MPC 620	64	133	225	300	311
MIPS R3000	32	40	27,9	35,8	n.d.
MIPS R4000	64	100	59	61	213
MIPS R4600	64	150	110	83	77
MIPS R10000	64	200	>300	>600	298

La potenza di calcolo è misurata con i test SPEC in condizioni ottimali, separatamente per l'uso generale (SPECint92) e per i calcoli come il ray-tracing (SPECfp92); nella realtà i valori possono scendere a seconda della velocità della memoria e di altri fattori. Il costo è vagamente proporzionale alla superficie del chip. PA 8000, R10000 e MPC 620 non sono ancora disponibili; le prestazioni di MC68060, PA 8000 e R10000 sono valori preliminari forniti dai produttori e non verificati.

Tabella 1 - Caratteristiche di alcuni processori RISC a confronto con i principali CISC (dati forniti da CPU Info Center).

Fotografia del chip MPC620, il primo POWER PC a 64 bit, visto al microscopio polarizzatore. Sono evidenziati i sottosistemi principali. Immagine fornita da Motorola, inc.

Instruction Support) superfluo sul RISC, mentre in quest'ultimo la maggior parte dello spazio è occupata dalla cache, di struttura molto semplice e regolare, e dal potente coprocessore matematico (Floating Point Execution Unit).
Quindi, mentre un processore CISC dell'ultima generazione spreca moltissimi transistor per costruire un "teatro", in cui far vedere al programmatore una comoda ed elegante rappresentazione di una realtà invisibile che sta dietro le quinte, con il RISC si programma più vicini al "nudo metallo" (ma un certo grado di astrazione deve restare, perché le CPU moderne sono complicatissime), quindi si ha un controllo più diretto e totale delle risorse.
Questo non significa che scrivere un programma in assembly sia come costruire una casa mettendo in fila gli atomi uno a uno: le istruzioni di molte CPU RISC sono potenti come quelle delle CISC. Invece, si cessa di far eseguire alla CPU un compito (quello di avvicinare il linguaggio della macchina al modo di pensare umano) che spetta al linguaggio di programmazione. Inoltre, poiché le regole per creare un programma efficente sono semplici, i compilatori di linguaggi ad alto livello (come il C o C++) possono produrre un codice più "intelligente", poco più lento di un equivalente in assembler. Per ora, si badi, questa possibilità si traduce raramente in pratica.
L'aspetto negativo di questa filosofia è la quantità di memoria necessaria per contenere i programmi: per i processori RISC è circa del 30-50% maggiore rispetto ai CISC. Inoltre tra un processore e l'altro della stessa famiglia, i timing delle istruzioni (che sono più legate all'hardware) a volte cambiano profondamente; un programma che su un computer è altamente ottimizzato, su un altro modello può sembrare lento.
Ma l'aumento di prestazioni ripaga ampiamente la scomodità del cambiamento, come dimostra la tabella.

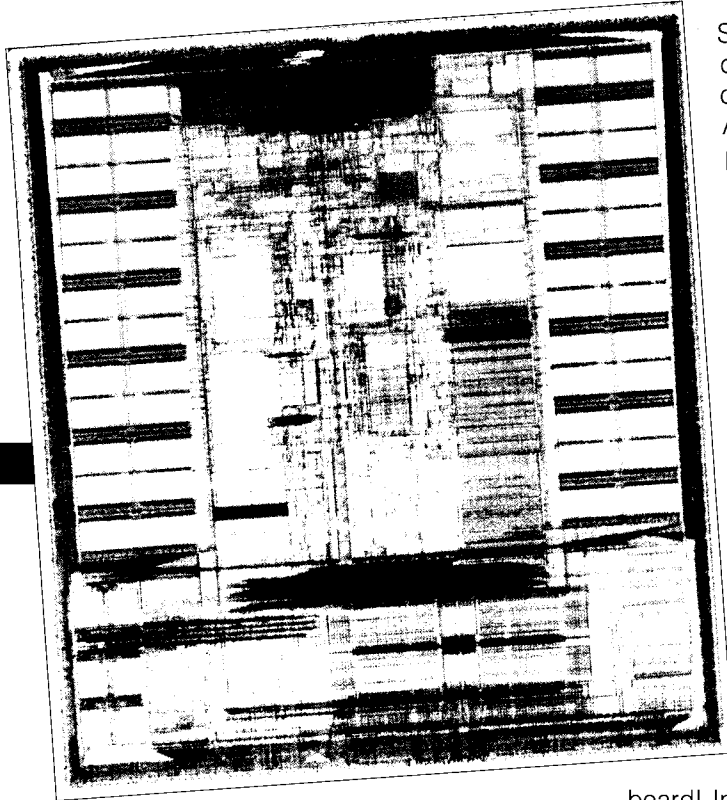
EFFICENZA

L'altro punto essenziale della filosofia RISC è l'efficenza, che deve essere massimizzata a ogni costo. Una conseguenza molto importante riguarda la lunghezza delle istruzioni, che nel RISC è fissa e pari esattamente alla larghezza del bus dati (o a una sua frazione); ogni istruzione che manipola dati ha due operandi sorgente e uno destinazione, tutti nei registri.
In questo modo quando i circuiti sono a regime, si può sfruttare bene il parallelismo interno della CPU, riuscendo a eseguire un'istruzione a ogni ciclo di clock anche sui chip RISC più semplici. Mentre una nuova istruzione viene prelevata dalla memoria, la precedente viene decodificata e quella ancora prima eseguita. Naturalmente anche su un CISC si può ottenere un funzionamento simile, come dimostra il 68040: però c'è bisogno di una lunga serie di circuiti ausiliari, che complicano il progetto e aumentano i costi. Il RISC ottiene questo risultato automaticamente e "gratis"; aggiungendo i circuiti ausiliari supera le prestazioni del CISC.
Questo vale anche per le CPU che possiedono più di un'unità di calcolo (come 68060, Pentium o tutti i RISC moderni): proprio la storia dell'implementazione di questa caratteristica (detta "architettura superscalare") è stata la dimostrazione più evidente dei vantaggi del RISC.
Appena è stato scoperto il modo di inserire più di un'unità di calcolo in una singola CPU, tutti i produttori si sono messi al lavoro per aggiornare i progetti. Poco dopo le principali CPU RISC esistevano già in versione superscalare, mentre Motorola con il suo 68060 sta arrivando adesso: la linearità di progetto del RISC consente di realizzare le nuove idee in meno tempo, quindi di costruire computer RISC che mediamente sono una generazione più avanti della controparte CISC.
Per rendersene conto basta uno sguardo alla foto del POWER PC 620 (disponibile entro la fine dell'anno), a 64 bit: il grado di complicazione assomiglia a quello del Pentium (che è enormemente più lento), ma il chip resta più semplice e con grandi potenzialità di crescita. Per esempio, realizzare calcolatori multiprocessore per ottenere il multitasking reale è molto più facile con i RISC che con i CISC.

▲

RISC E AMIGA

Un esame tecnico dei possibili chip RISC adatti ad Amiga

Paolo Canali

Il microprocessore Digital Alpha 21164, il più potente tra quelli in commercio. Consuma 50 W e richiede un impianto di raffreddamento dedicato.

I benefici del RISC si traducono in due risultati molto evidenti: a parità di costo, una CPU RISC è più potente di una CISC, e a parità di potenza il RISC costa meno.
Se fino a quattro anni fa era stata messa in pratica solo la prima parte dell'equazione, visto che i RISC erano usati quasi esclusivamente nelle grandi workstation tecniche, oggi la situazione è molto diversa. Si possono infatti acquistare CPU RISC per tutte le esigenze: si parte dal chip a 4 bit di un mouse che costa 1.000 lire, per arrivare alla CPU a 64 bit del "server" Internet che gestisce simultaneamente 800 utenti e costa migliaia di dollari.
Già quasi due anni fa Commodore aveva avviato uno studio, rimasto in gran parte segreto e poi fermato, per realizzare assieme a Hewlett Packard una rivoluzionaria macchina RISC a basso costo. Il passaggio alla tecnologia RISC sarà uno dei punti di svolta più clamorosi dei futuri Amiga ed è anche il progetto più vicino al completamento, perché si inserisce in modo naturale nell'architettura Amiga.
È appena il caso di notare che per gli IBM compatibili il passaggio al RISC ha richiesto un completo rifacimento dell'architettura, con necessità di emulare in hardware tecnologie del 1981 e forti incompatibilità: la grande maggioranza di quelle macchine usa tuttora un processore CISC, che passa gran parte del suo tempo eseguendo codice a 8 bit.
Al contrario, i futuri Amiga di punta avranno una sezione CPU con un processore RISC invece di un classico MC680x0: è un passo obbligato, visto che Motorola ha abbandonato lo sviluppo della famiglia 68000.
A differenza della maggior parte degli altri computer, Amiga ha sempre avuto la CPU principale su un bus logicamente separato da quello di espansione e quello dei chip grafici. Per questo motivo è davvero molto semplice realizzare un sottosistema con CPU e Fast RAM RISC, che potrebbe persino essere compatibile con le attuali motherboard! In effetti, l'architettura Amiga è così modulare che al momento dell'estensione di questo articolo, i progettisti possono concedersi il lusso di scegliere tra architetture diverse.
I processori RISC adatti ad Amiga sono molti, ma vincoli di software, costo e prestazioni restringono la scelta a poche famiglie. Impossibile determinare allo stato attuale quale sarà la via scelta da Amiga Technologies ed Escom per gli Amiga RISC, passeremo pertanto in rassegna quelle che ci sembrano le migliori scelte possibili, esaminando pro e contro di ogni soluzione.

DUE CATEGORIE

Una prima scelta si può fare sulla base dei requisiti della motherboard. Le CPU RISC ad alte prestazioni so-

no divise in due gruppi, chiamati scherzosamente "speed demons" e "brainiacs".
La prima categoria, che comprende i chip di Digital (Alpha) e Hewlett Packard, ha una struttura interna relativamente semplice e spartana: un buon esempio è il chip Alpha, che in fotografia appare molto simmetrico e regolare. Ottiene elevate prestazioni solo grazie alla possibilità di usare frequenze di clock altissime (già oggi vicine ai 300 MHz).
È l'approccio che oggi fornisce i migliori risultati, ma il costo è molto elevato. Infatti, per funzionare bene questi chip hanno bisogno di grandi cache esterne ad altissima velocità, che facilmente costano più del processore. Inoltre la frequenza dei segnali sulla motherboard (anche se inferiore a quella interna della CPU) resta molto più alta del normale, e solo pochi grandi produttori americani sono in grado di progettare circuiti funzionanti a quei regimi.
La seconda categoria ha come rappresentanti illustri i chip di IBM (architetture POWER 2 e POWER PC) e MIPS (famiglie Rx000, usate da Silicon Graphics). Questi chip funzionano a frequenze interne normali (80-120 MHz) e usano stratagemmi simili a quelli delle CPU CISC, in particolare la superscalarità: una descrizione accurata è stata fornita sul numero 51 di Amiga Magazine (dicembre 1993). Contano sui vantaggi dell'architettura per ottenere prestazioni 2-quattro volte superiori ai CISC, con un set di istruzioni ricco. Anche aspetto e requisiti hardware sono molto vicini a quelli di una CPU convenzionale.

POWER PC

Power PC è il nome della famiglia di processori RISC (progettata appositamente per funzionare sui personal computer), sviluppata e prodotta congiuntamente da Motorola e IBM con finanziamenti da parte di Apple, che è il principale utilizzatore.
Il set di istruzioni e l'architettura interna sono simili alle famiglie POWER (Performance Optimized With Enhanced RISC) usate sulle grosse workstation e server di IBM. Su Power PC la dimensione dei 64 registri, 32 interi e 32 del coprocessore, è stata ridotta a 32 bit ma tornerà a 64 bit sul modello MPC620 che sarà disponibile alla fine dell'anno (sarà molto più costoso dei precedenti). È già stato annunciato MPC630, che sarà disponibile a fine '96 e garantirà prestazioni da supercomputer.
Nei Power PC Sono disponibili istruzioni per manipolare dati a 8 e 16 bit, necessarie per emulare in modo efficiente un processore 680x0. I modelli già sul mercato si differenziano soprattutto per la dimensione delle cache, e hanno frequenze di clock da 50 fino a 100 MHz. I prezzi sono accessibili: si parte dai 165 dollari per il più "lento" della serie 601 per arrivare ai 549 dollari del potente MPC604 a 100 MHz; entrambi hanno un bus dati a 64 bit che consente di trasferire due istruzioni o dati per ciclo di clock.
Un vantaggio di questo processore è la notevole affinità con il 68040, cosa che non lo metterebbe a disagio sulle attuali motherboard di A3000/A4000.
MPC 603 è la versione ridotta, con un numero di transistor e un costo paragonabili a quelli del 68040, tuttavia è dalle tre alle cinque volte più veloce. Ha un buon coprocessore

UNA RIFLESSIONE SUL FUTURO DI AMIGA

In margine a un messaggio di Dave Haynie

Romano Tenca

Nelle reti telematiche internazionali è apparso un messaggio di Dave Haynie che esprime il punto di vista di questo notissimo ingegnere ex-Commodore (ora a Scala) sul futuro di Amiga. Nonostante abbia sostenuto fin dal suo nascere il progetto Triplo A, Haynie riconosce che il tempo trascorso dal momento della sua primitiva ideazione ha reso tale sistema obsoleto e non più in grado di competere, per quanto riguarda il rapporto prezzo/prestazioni, con i chip grafici a 64 bit che sono apparsi e stanno per apparire sul mercato mondiale. Sebbene per alcuni aspetti (audio, HAM10...) il Triplo A sia ancora valido, in realtà non è ancora pronto e richiederebbe almeno un anno di lavoro per la definitiva messa a punto: è troppo.
Il progetto Hombre (rimasto a lungo segreto) della vecchia Commodore, fondato sull'HP PA RISC e comprendente, oltre alla CPU, una sezione di gestione di video e grafica 3D, era volto a creare un sistema adatto a una consolle ed era strettamente legato alla figura del poco noto Dr. Heppler: se Escom riuscirà a richiamare Heppler e se la sentirà di combattere contro giganti del calibro di Sega, Nintendo, Sony, tale progetto potrebbe essere ripreso, perché superiore per molti versi al triplo A e molto più economico, sebbene non compatibile con il vecchio chipset.
Come chip RISC, il PA-RISC ha molti vantaggi: può essere esteso facilmente con nuove istruzioni e presenta modi di indirizzamenti compatibili con il 68000; è molto veloce, ma ha il difetto di essere proprietario, cosa che impedisce la formazione di un mercato di "cloni". Se la scelta di un chip HP PA-RISC può apparire adeguata per una consolle o un settop box, secondo Haynie, può essere pericoloso dipendere da HP per il mercato degli home computer e soprattutto per quello di livello superiore, dove HP potrebbe far valere i propri forti interessi nel settore workstation a danno di Amiga.
Per quanto riguarda il chip RISC da adottare, Haynie propende per il PowerPC con bus PCI (quest'ultimo era stato scelto anche per gli Amiga AAA dallo stesso Dave Haynie quando lavorava ancora per Commodore). Il motivo fondamentale di questa predilezione per il PowerPC è la definizione dello standard CHRP (Common Hardware Reference Platform), che permetterà di far girare sulle macchine PowerPC tutti i sistemi operativi compatibili previsti (Mac, Windows NT, Sunsoft Solaris, IBM AIX, IBM OS/2 e ovviamente Amiga, se si decide per questa soluzione).
I vantaggi di tale standard sono troppo grandi per non essere presi inconsiderazione: il bus PCI è veloce e autoconfigurante, le schede PCI possono avere prezzi bassi perché prodotte in grandi volumi.
L'adozione dello standard CHRP permetterà all'OS Amiga di girare su tutte le macchine compatibili e consentirà agli altri sistemi operativi citati di girare su una macchina Amiga RISC. Sarà anche possibile creare "cloni" Amiga, o meglio macchine CHRP compatibili che usano l'OS Amiga.

matematico interno e quindi è perfetto per compiti come il ray-tracing.
C'è più di un'indizio che indica che il Power PC sia il processore più adatto ad Amiga. Per esempio, la console 3DO è stata sviluppata da un "padre" di Amiga.
Successivamente, mentre Commodore navigava in cattive acque, molti altri progettisti Amiga sono stati assunti da quella società. Il risultato è che il 3DO assomiglia molto ad Amiga, e i suoi progettisti non solo hanno esperienze e conoscenze simili a quelle di chi oggi sta realizzando i nuovi Amiga, ma avevano già studiato le problematiche dei RISC mentre lavoravano in Commodore. 3DO ha annunciato che passerà al Power PC, commercializzando nuove macchine e una scheda CPU di aggiornamento con il chip MPC603.
Le prestazioni dei Power PC attuali, a parità di clock, superano Pentium e 68060, ma non sono certo da record. Un particolare sgradevole è il fatto che non esistono zoccoli adatti ad ospitare queste CPU, che quindi devono essere saldate in modo irreversibile sulla scheda.
La principale forza di questo processore è di natura commerciale: i colossi dell'informatica che lo stanno lanciando hanno recentemente emanato una serie di specifiche che garantiranno ai computer con Power PC che le rispettano un grande assortimento di sistemi operativi e di schede. Per esempio, la specifica Open Firmware definisce come devono essere scritte le ROM sulle schede di espansione, in modo che possano funzionare (senza modifiche hardware) sia sugli IBM compatibili che sui computer Power PC. Già molti produttori di schede video e multimediali si sono dichiarati entusiasti dell'idea. Solo Digital ha fatto una proposta simile per il suo Alpha, mentre la situazione delle schede di espansione per tutti gli altri computer RISC è simile a quella delle schede Zorro per Amiga: poche e costose.
Le specifiche PReP definiscono invece il modo di costruire la motherboard perché sia compatibile con i sistemi operativi più diffusi, ma potrebbe nascere qualche difficoltà per adattarle alla particolare architettura di Amiga. Questo aspetto svela il lato negativo del Power PC: tutte le regole vengono imposte da IBM e da Apple, che possono cambiare idea in qualsiasi momento.

PA-RISC

PA-RISC (PA significa Precision Architecture) è la famiglia RISC a 32 bit prodotta e commercializzata esclusivamente da Hewlett Packard, che l'ha introdotta nel 1986 e gradualmente potenziata sino alla serie PA-8000. Essendo uno dei primi chip RISC, ha un insieme di istruzioni molto semplice (solo 140): per esempio, non possiede divisione o moltiplicazione intere. La serie PA-7100 ha 32 registri, più 28 per il coprocessore matematico incorporato, che è tra i più veloci e versatili esistenti (a livello di un ottimo DSP). Infatti HP usa queste CPU sulle sue famose workstation tecniche, dove la velocità dei calcoli in virgola mobile conta più di ogni altra cosa. Le altissime prestazioni (il modello PA7200 è oltre cinque volte più veloce di un 68040 a 25 MHz) sono dovute alla generosa cache esterna, alla frequenza di clock elevata e al parallelismo interno.
I chip PA-7x00 sono piccoli (hanno

Il vantaggio dell'AmigaOS rispetto a tutti gli altri sistemi operativi rimarrà evidente: il sistema operativo, se non altro, non richiederà 16 mega di RAM per funzionare decentemente (come avviene oggi ad altri OS, vedi OS/2) e quindi sarà possibile creare home computer a basso costo con OS Amiga, in grado di competere con quelli Intel/Windows. Fin qui il parere personale di Dave Haynie, che fra l'altro è già stato consultato da Escom in proposito. Si potrebbe anche pensare che il fatto che lavori per Scala influisca sul suo punto di vista, al punto da fargli sopravvalutare l'importanza della compatibilità rispetto a ogni altro aspetto.
Il punto critico della questione Power PC contro PA-RISC a noi sembra sostanzialmente uno: se Escom vuole creare una macchina "non clonabile" potrà scegliere HP PA-RISC, altrimenti dovrà scegliere Power PC. In quest'ultimo caso il motivo per cui il pubblico dovrebbe preferire Amiga ad altri sistemi CHRP con OS/2 o Macintosh, sarà il sistema operativo Amiga: molto più leggero, agile ed efficiente di quello Macintosh o di quello IBM, se non altro per le limitate esigenze in fatto di memoria (una risorsa, quest'ultima, ancora molto costosa). L'adozione di un chip Power PC potrà portare a sua volta grandi vantaggi ad Amiga: accessori a basso costo e un parco macchine che favorirà la produzione delle più svariate schede hardware, da quelle destinate alle "masse" a quelle verticali, riservate a pochi utenti specializzati. Per i giochi, aggiungeremmo, non dovrebbero esserci particolari problemi: accedendo direttamente all'hardware, potranno essere creati in funzione dello standard CHRP, e quindi essere resi compatibili con qualsiasi OS che giri su tali macchine (fra cui Amiga). Scegliendo il Power PC, Amiga entrerà di fatto in un'alleanza, che per ora comprende IBM, Apple e Motorola, il cui scopo è incrinare l'attuale dominio di Microsoft/Intel (Windows/Pentium). Noi crediamo che sia un'avventura interessante, che potrebbe riavvicinare Amiga alle correnti principali dell'attuale mercato informatico e consentirgli di combattere senza handicap contro avversari temibili, ma dai piedi di argilla. Lo svantaggio sarebbe l'inevitabile posizione subordinata nei confronti di IBM e Apple.
La soluzione PA-RISC appare più in linea con il passato di Amiga e forse anche più affascinante, tuttavia l'evidenza che emerge dalle attuali tendenze del mercato (e la stessa alleanza IBM-Apple lo dimostra) indica che l'epoca dei cavalieri solitari, per quanto abili siano, volge al tramonto e che solo gli eserciti composti da soldati in uniforme (cloni) hanno speranze di trionfare. I timori espressi da Haynie sul possibile conflitto di interessi fra HP e Amiga inducono a pensare che la scelta per la soluzione PA-RISC possa avvenire solo a fronte di una forte alleanza strategica fra HP e Escom, volta a creare un "terzo polo" nel mercato informatico. Ci sembra abbastanza improbabile, per non dire utopica, questa soluzione.
Dopo gli anni pioneristici dell'informatica personale, quelli che abbiamo appena vissuto, solo i migliori (nel bene o nel male) sono sopravvissuti: fra di loro, grazie a Escom e ai grandi meriti degli ingegneri Commodore (fra cui Haynie), c'è anche Amiga, molti altri sono completamente scomparsi. In questo quadro è probabilmente venuto il momento di cambiare mentalità, per non ritrovarsi come Don Chisciotte a guerreggiare contro i mulini a vento, mentre i veri eserciti combattono le loro battaglie altrove: quando si progetta il futuro di un computer, occorre ormai preoccuparsi anche di creare o aderire a uno standard, per assicurarsi qualche probabilità di successo.

all'incirca il numero di transistor di un 68030) perché non contengono la cache, che viene collegata esternamente con un bus dedicato a 64 bit e richiede speciali memorie ultraveloci; per contrasto, il loro contenitore è smisurato, a causa degli oltre 500 piedini necessari per l'interfaccia della cache e allo spazio per agganciare superiormente un potente sistema di raffreddamento. Queste necessità, simili a quelle dei chip Alpha di Digital, fanno inevitabilmente lievitare i costi della sola scheda CPU ben sopra ai due-tre milioni.
Per questo chip, HP ha già realizzato a uso interno un emulatore 68000, e in passato aveva dichiarato che può produrre versioni a basso costo semplicemente eliminando il supporto della cache. Chiaramente, ciò significa anche abbattere le prestazioni. Poiché HP progetta e costruisce in proprio i chip, può personalizzarli senza difficoltà. Secondo alcune fonti, il progetto di macchina RISC che Commodore metteva a punto prima della bancarotta (progetto "Hombre") prevedeva un accordo con HP per produrre una CPU con chip grafico incorporato.

MIPS

Le CPU R3000, R4000, R4600 ecc. sono discendenti di un progetto sviluppato nei primi anni '80 alla Stanford University, poi rilevato da Mips Technology (una branca di Silicon Graphics). Desiderando ottenere la massima diffusione, lo ha dato in licenza a moltissimi produttori indipendenti (tra cui la tedesca Siemens) che sono liberi di migliorarlo a proprio piacere. I leader di prestazioni sono i chip prodotti da Mips appositamente per Silicon Graphics (recentemente è arrivata ad annunciare R10000) e quelli della giapponese NEC.
Altre società si sono specializzate nella realizzazione di versioni a basso costo (si parte da 20 dollari) usate su molti personal computer, stampanti laser, set-top e console di videogiochi.
Caratteristiche comuni di questi chip sono il set di istruzioni potenti, ma un po' scomode e in numero limitato (con grossa variabilità tra una generazione e l'altra) e l'estrema semplicità del progetto, che per il "core" delle CPU R3000 fa uso di un numero di transistor paragonabile a quello di un MC68000. Assieme ai Power PC sono i processori RISC più diffusi nel mondo, e per essi esiste una quantità enorme di sistemi operativi (tra cui Windows NT) ed emulatori. Mentre la serie 3000 comprende processori a 32 bit, le serie 4000 e successive sono a 64 bit pieni, con 32 registri più 16 per la FPU incorporata.

DIRECTORY OPUS 5.11

Romano Tenca

Oltre il Workbench

Directory Opus, di Jonathan Potter, è uno dei programmi più noti e usati su Amiga. È nato come un programma della famiglia "dirutil" e fino alla versione 4 ha mantenuto questa vocazione, diventando uno strumento quasi indispensabile per tutti gli utenti "seri".

L'unico rivale valido, ultimamente, era DirWork, da poco divenuto un programma commerciale.

Con l'ultima versione, DirOpus opera una piccola rivoluzione e tenta di integrare in un unico programma la filosofia originaria del programma, l'accesso a icone ai file tipico del Workbench e il sistema di dock reso famoso su Amiga da ToolManager. Lo scopo di Diropus è estremamente ambizioso: diventare un sistema di interfaccia utente che sostituisca, integrandolo, il Workbench.

CONFEZIONE E INSTALLAZIONE

La confezione contiene un manuale ad anelli, comodo da usare, ma come al solito in inglese, di 174 pagine, un dischetto e la cartolina di registrazione.

L'installazione è molto semplice, avviene infatti in maniera automatica con l'Installer Commodore. È richiesto il 2.0, 1 Mb di memoria RAM (a regime sullo schermo Del Workbench occupa poco meno di 600 kb di RAM) e poco meno di 1 Mb di hard disk libero.

All'utente sarà chiesto solamente di scegliere tra poche opzioni relative al modo di avvio del programma.

Alla fine verrà chiesto il numero seriale preso dalla cartolina di registrazione che verrà inserito sul disco destinazione (non sul floppy originale).

Se si vorrà in seguito spostare il programma in un altra directory si dovrà ripetere l'operazione di installazione.

Su Aminet è apparso un archivio, chiamato DOPUS511.LHA, che contiene un upgrade alla versione 5.11 di DirOpus. Anche questo è dotato di script di installazione.

Una volta terminata l'installazione, è necessario reintrodurre il numero seriale in DirOpus.

Il manuale è molto chiaro e contiene figure che aiutano a capire il funzionamento del programma. Le 174 pagine sono sfruttate al massimo con un linguaggio preciso e conciso: solo in alcuni momenti si sente la necessità di maggiori spiegazioni e approfondimenti.

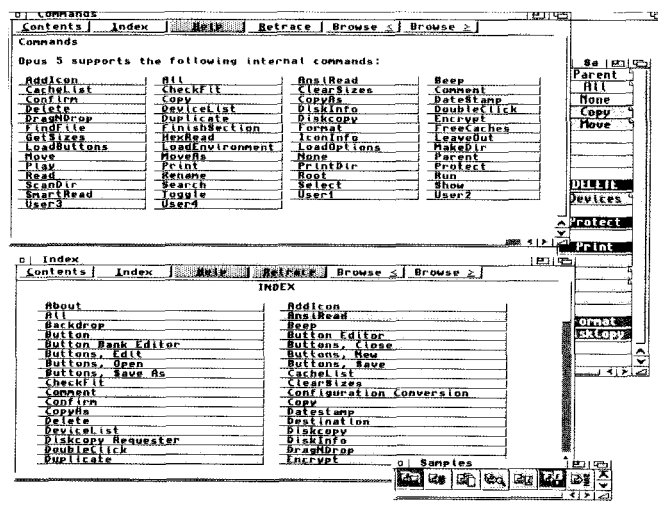
Peccato che non vengono indicati per i vari comandi le abbreviazioni da tastiera corrispondenti: probabilmente si tratta di un errore redazionale, perché nei casi corrispondenti compare la classica "A" che indica il tasto Amiga destro, ma non la lettera che dovrebbe accompagnarla.

L'indice analitico contiene poche voci ed è quindi quasi inutile.

DirOpus è invece fornito di un prezioso help in linea ipertestuale (AmigaGuide) sensibile al contesto che funziona molto bene: funziona anche sulle voci di menu, ma non sui gadget di tutti i requester di DirOpus.

UN NUOVO WORKBENCH?

Appena il programma inizia a funzionare, si capisce che non ci si trova di fronte a un normale "dirutil", con le sue due (o più) finestre e i suoi classici bottoni. I vecchi utenti di DirOpus rimarranno sicuramente molto sorpresi.

La prima impressione che il programma suscita, infatti, è quella di un Workbench evoluto, forse ciò che si vorrebbe fosse il Workbench. Sia che il programma utilizzi uno schermo separato (eventualmente come

L'help in linea sensibile al contesto in formato AmigaGuide è molto comodo.

Il Workbench? No, DirOpus 5. Si noti, in basso a sinistra, l'icona del gruppo Favourites e i programmi che contiene.

schermo pubblico di default), sia che si apra sullo schermo del Workbench, DirOpus apre comunque una finestra, chiamata Main Window, che assomiglia molto a quella del Workbench (e che può essere anche di tipo Backdrop). Assomiglia a quella del Workbench perché contiene le icone dei dischi di sistema, cui si può accedere proprio come se fossero poste sul Workbench. Tale finestra è in grado di accogliere anche AppIcon, AppWindow e AppMenu, è dotata delle funzioni di "Estrarre" e "Inserire" per le icone e presenta un'opzione di menu che permette l'esecuzione di un comando.

Fra l'altro, le combinazioni di tasti che attivano le varie funzioni sono esattamente le stesse del Workbench.

Durante la fase di installazione è possibile istruire Directory Opus perché prenda il posto del Workbench (gestendo anche il cassetto WBStartup). In tal caso, verrà sostituito il comando LoadWb nella directory C: con un altro programma che lancia DirOpus.

Quando si seleziona un device o una directory, si apre una normale finestra, che a sua volta conterrà icone di file e/o di altre directory. Per questo tipo di finestra e le sue icone si hanno a disposizione le classiche opzioni del Workbench (Open, Close, Information, Snapshot, Un-Snapshot, Leave-Out, Put Away, Select All, Rename, Clean Up, Show All, View as/Name, View as/Icon) e qualche opzione aggiuntiva: Disk Information, che mostra informazioni sul disco che contiene l'icona o la finestra selezionata, Close All che chiude tutte le finestre, Tile che ridispone le finestre affiancate verticalmente o orizzontalmente, Cascade, che le scala orizzontalmente. Mancano invece Delete, Duplicate e Update.

Per quale motivo si dovrebbe usare il "Workbench" di DirOpus invece del vero Workbench? C'è più di un motivo: in primo luogo le finestre di DirOpus funzionano in completo multitasking. Ciò significa che se si avvia una qualsiasi operazione in una finestra, è sempre possibile continuare a usare le altre finestre per altre operazioni.

DirOpus sfrutta in maniera massiccia il multitasking Amiga e praticamente qualsiasi operazione avviene in multitasking, anche quelle di configurazione del programma. È anche possibile aprire due o più finestre diverse sulla stessa directory ed effettuare contemporaneamente diverse operazioni. In secondo luogo, DirOpus mette a disposizione qualche tasto per selezionare le icone di una directory: Tab permette di passare da una finestra alla successiva, la barra spaziatrice seleziona la prima icona, le frecce attivano le icone successive, mentre il tasto Return corrisponde a un doppio click.

Una caratteristica di DirOpus che non è presente nel Workbench standard, né per ora può esservi aggiunta mediante utility PD, è la capacità di creare "gruppi", ovvero false directory che contengono (di solito) programmi eseguibili che si possono lanciare con un click sull'icona. Si tratta di un'estensione del concetto di "Estrarre" ("Leave Out"), già presente nel Workbench, che permette semplicemente di ordinare in più finestre i vari programmi che normalmente si tengono a portata di mouse. Il concetto è mutuato da Windows (Windows in realtà vede solo gruppi, non i dischi) e può risultare utile in qualche caso. Fra l'altro il tentativo di rimuovere un file da un gruppo in un caso che non siamo riusciti a riprodurre ha prodotto un crash del sistema.

L'opzione "Hide" chiude tutte le finestre e l'eventuale schermo separato di DirOpus e apre una piccola finestra o un'AppIcon sullo schermo del Workbench. Il modo in cui deve avvenire tale operazione e quella inversa possono essere personalizzati dall'utente.

Una lacuna del Workbench di DirOpus è l'assenza di localizzazione in italiano. Il programma è stato scritto per accogliere varie localizzazioni, ma per ora è disponibile solo quella tedesca. È comunque probabile che in futuro il programma venga localizzato in italiano.

Un altro piccolo difetto sta nel fatto che è impossibile ridimensionare o chiudere una finestra mentre la finestra è occupata in un'operazione, come la lettura di una directory.

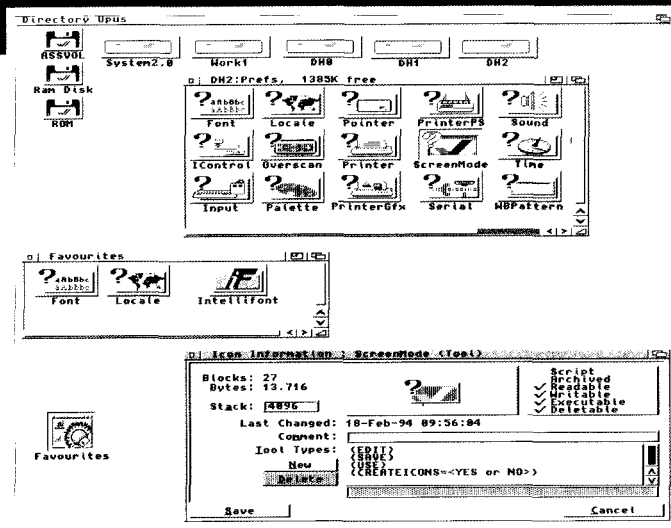
Il Workbench di DirOpus può utilizzare il file di preferenze del comando AmigaDOS WBPattern per il pattern delle finestre e l'immagine di sfondo e opera in conformità a quanto stabilito con il comando Font.

Tool Manager, il noto sistema di dock Shareware apparso anche sui dischi di Amiga Magazine, funziona correttamente con DirOpus.

Il funzionamento dell'emulatore del Workbench, in conclusione, è molto buono: è però molto più lento del Workbench standard nel leggere il contenuto di una directory e nel gestire le finestre sotto 2.1 ed ECS.

Sotto 3.0 la velocità di lettura delle directory aumenta drammaticamente e la presenza del chipset AGA o di una scheda grafica contribuiscono a elevare ulteriormente le prestazioni.

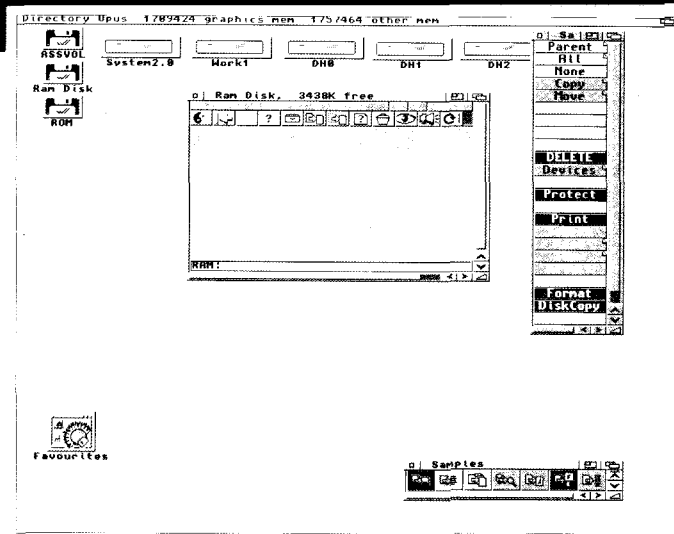
LISTER

Fin qui abbiamo visto l'emulazione del Workbench contenuta in Directory Opus 5. Ma il programma ha ben altre frecce al proprio arco, che diventano evidenti non appena si sceglie l'opzione di menu "View as/Name" invece di "View as/Icon". Questa opzione, nel Workbench standard, attiva la visualizzazione del contenuto delle directory per nome, invece che per icone. La stessa cosa avviene in DirOpus, solo che in questo modo viene attivata anche una lunga serie di funzioni non disponibili quando si visualizza il contenuto di una directory per icone. Gli utenti delle precedenti versioni del programma cominceran-

Così appare Directory Opus al lancio su uno schermo separato con la configurazione di default: a destra, un banco di pulsanti testuali e uno di pulsanti iconici; in alto le icone dei dischi e al centro il Lister sorgente.

no solo ora a riconoscere il vecchio ambiente e ad accorgersi del forte aumento di velocità nell'elencare il contenuto di una directory, specie se si usa uno schermo custom.

L'oggetto che elenca il contenuto di una directory viene chiamato "Lister" ed è composto dall'elenco dei file, da una serie di piccoli gadget e da tre popup menu (si aprono all'altezza della finestra) che si attivano mediante gadget.

Ogni singolo Lister può apparire alle varie funzioni che operano su due directory come sorgente o destinazione oppure può essere escluso dalle operazioni (OFF). Il terzo menu popup contiene delle voci (presenti anche nel menu globale di DirOpus) che permettono di stabilire come debba essere trattato il Lister corrente: normalmente, quando un Lister diventa sorgente, l'eventuale sorgente precedente viene automaticamente commutato in OFF e lo stesso vale per la destinazione. È però possibile bloccare un Lister come directory sorgente o destinazione: in tal caso sarà possibile avere più sorgenti o più destinazioni contemporaneamente e quindi, per esempio, effettuare la copia di un file in più directory o viceversa copiare il contenuto di più directory in una. Una annotazione: quando una finestra è posta in modo destinazione o in modo OFF, non si comporta più come una normale finestra Workbench: per esempio, non sarà possibile applicarvi le opzioni di menu aggiuntive del Workbench (quelle aggiunte da programmi come Tool Manager).

Ogni aspetto del Lister è pienamente e facilmente configurabile. Si può anche bloccare il Lister in una determinata posizione (ma rimarrà sempre possibile portare la finestra avanti o dietro le altre) per emulare il comportamento di DirOpus 4 ed è anche possibile iconizzare una finestra (in tal caso viene giustamente posta a OFF anche se era stata previamente bloccata come sorgente o destinazione). Un doppio click del pulsante destro sulla lista dei file permette invece di modificare in ogni particolare e con estrema facilità (mediante il metodo *drag and drop*) il modo in cui avviene l'elenco dei file, cioè i campi da visualizzare e il tipo di ordinamento: nome, lunghezza, data, commento, bit di protezione, tipo di file (così come lo riconosce DirOpus), nonché il gruppo, il proprietario e l'accesso nel caso siano presenti le estensioni al file system introdotte con il software di rete Envoy.

Si possono visualizzare le directory prima o dopo i file, o assieme a essi; l'ordinamento può essere rovesciato e si possono filtrare i file .info e usare anche due diversi filtri per Show e Hide. Addirittura è possibile scegliere un determinato tipo di ordinamento per certe particolari directory, per esempio un ordinamento per data solo nella directory dei nuovi arrivi...

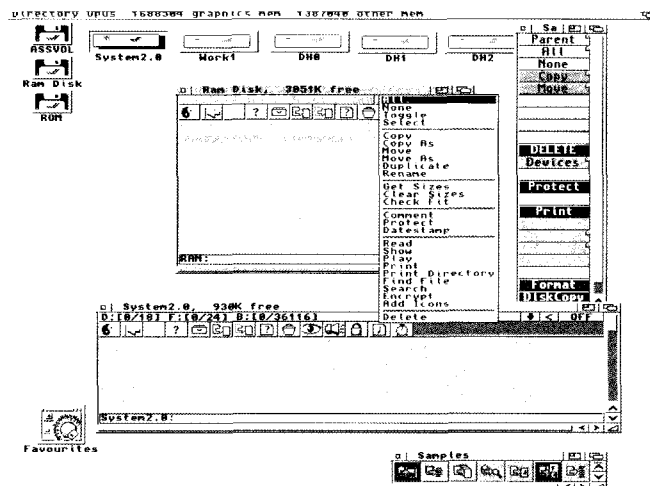
I file elencati possono essere spostati mediante il mouse in un'altra finestra, anche in un'AppWindow (come avviene normalmente col Workbench), ed essere selezionati sia mediante mouse che mediante tastiera (ogni tasto del tastierino numerico ha una speciale funzione). Il click su una directory con il tasto shift premuto apre un secondo Lister che mostra il contenuto della directory. Come al solito, un doppio click (o il tasto Enter se si usa la tastiera) permette di attivare l'azione corrispondente al tipo di file selezionato. Si tratta di una delle caratteristiche più utili di questo tipo di programmi.

DirOpus presenta comandi interni per mostrare immagini e animazioni ILBM, testi, suoni campionati e moduli musicali (sono stati reintrodotti nella versione 5.11 in seguito alle numerose richieste degli utenti). È sempre possibile riconfigurare il programma per far riconoscere altri file e attivare comandi o script esterni. Diropus riconosce automaticamente anche i propri file di configurazione, per cui basta un doppio click su uno di essi per caricare una nuova configurazione di gadget, menu o quant'altro.

I gadget di default presenti nei Lister consentono di visualizzare l'elenco di device, volumi e directory logiche, risalire alla directory superiore, alla directory radice, selezionare tutti i file o usare un pattern per la selezione (che nel modo complesso permette non solo di usare wildcard per il nome, ma i bit di protezione, la data, il confronto con la directory destinazione...).

Altri gadget permettono di creare una sotto directory (con o senza icona), copiare, muovere, cancellare o rinominare un file (anche mediante wildcard, alla maniera del Rename del vecchio progetto ARP), modificare i bit di protezione e il commento, visualizzare un file grafico e ascoltare un campione.

Questo menu popup del Lister è configurabile dall'utente.

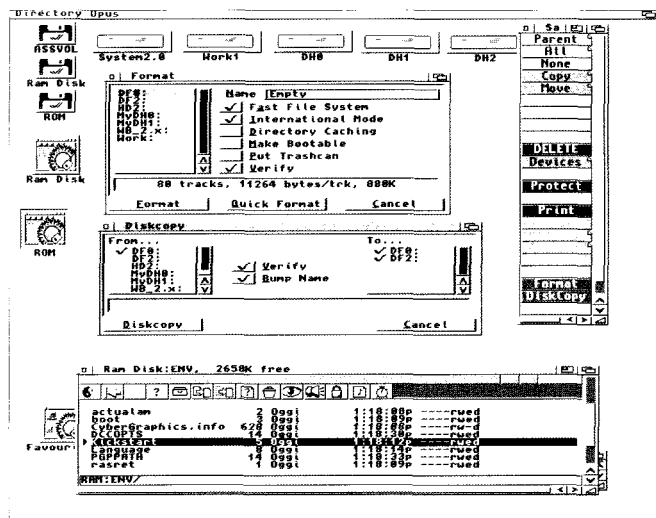
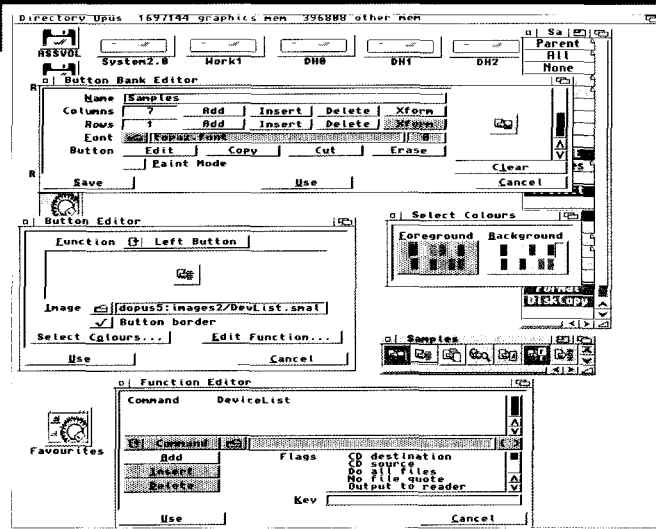
Con questi requester si possono modificare i banchi di pulsanti testuali o grafici e le funzioni associate.

Nulla vieta di aggiungere nuovi gadget che compiano qualsiasi altra azione. Se i gadget non trovano posto nella finestra, compare automaticamente un pulsante che permette di scorrerne la lista. Le stesse azioni possono essere compiute con il primo dei menu popup: nella configurazione fornita si hanno a disposizione anche varianti delle operazioni già accessibili attraverso i pulsanti, come i comodi Copy As e Move As, che permettono di determinare il nome del file destinazione; Duplicate, che crea la copia di un file; GetSize, che stabilisce l'occupazione di spazio su disco delle directory selezionate, e Check Fit, che controlla se i file selezionati trovano posto nella directory destinazione.
Il secondo menu permette di cambiare la directory corrente in modi diversi (lista dei device, lista della cache globale di DirOpus...) e mantiene anche un history, i cui elementi sono accessibili direttamente come voci di menu. Ogni Lister presenta in basso un gadget stringa in cui è possibile inserire direttamente il nome della directory desiderata. Mediante i menu è possibile anche stampare il contenuto dei file selezionati o l'elenco della directory, effettuare la ricerca di un file mediante wildcard in tutte le directory selezionate nei vari Lister sorgente e crittare file con una password. In conclusione, il Lister permette di avere a disposizione tutta la potenza di DirOpus in una finestra per le directory analoga a quelle del Workbench.
L'integrazione della filosofia dei programmi di file manager con quella a icone del Workbench ci sembra ben riuscita e capace di potenziare entrambi i modi di accesso ai file. Se si accosta DirOpus a una sistema come KingCon (il programma PD sostitutivo di CON già apparso sui dischi di Amiga Magazine) il risultato è un ambiente fortemente integrato in cui è possibile per esempio "prendere" con il mouse il nome di un file presente in un Lister e farlo cadere nella finestra della Shell per ritrovarlo sulla linea di comando. Vengono forniti anche alcuni programmi ARexx che permettono la comunicazione fra le Shell di comandi e DirOpus: CDO e OCD, per esempio, permettono di fare un CD sulla directory sorgente di Diropus e, viceversa, aprire un Lister sulla directory corrente della Shell.

BUTTON

Oltre ai gadget presenti nella finestra di ogni Lister, DirOpus può gestire finestre separate che contengono banchi di gadget identificati da una stringa o da un'icona. Questi pulsanti possono attivare fino a tre diverse sequenze di operazioni, a seconda del pulsante del mouse premuto (sinistro, destro, centrale), ma non permettono il *drag and drop*. I pulsanti operano sul Lister sorgente e in certi casi richiedono anche una destinazione.
La configurazione di default prevede le classiche operazioni di base, ma tale sistema appare soprattutto utile (vista la già nutrita dotazione di gadget e opzioni di menu dei singoli lister) per crearsi banchi di pulsanti che eseguono operazioni particolari, visualizzano il contenuto di particolari directory o magari lanciano applicativi usati frequentemente. Ogni banco è dotato di un proprio menu popup che permette di iconizzare la finestra e di caricare, salvare o editare la configurazione. La configurazione di questi bottoni è molto semplice e comoda: una volta attivato il requester, si può selezionare il banco da editare oppure trascinare l'icona (o il testo) di un singolo pulsante sul requester per cominciare l'opera di configurazione, che appare semplice e intuitiva. I pulsanti possono essere anche duplicati sempre con il metodo del *drag & drop*. Ogni pulsante può anche essere associato a una qualsiasi combinazione di tasti. Per aprire un banco non compreso nella configurazione d'avvio si dovrà caricarlo da disco mediante l'apposita opzione del menu globale: eventualmente ci si potrà creare dei menu o dei pulsanti con relative combinazioni di tasti che caricano banchi di pulsanti da disco. Le funzioni disponibili per questi pulsanti sono le stesse per i gadget dei Lister, le opzioni di menu e le azioni dei FileType. Peccato che non sia possibile eliminare del tutto le barre della finestra che contiene i banchi.

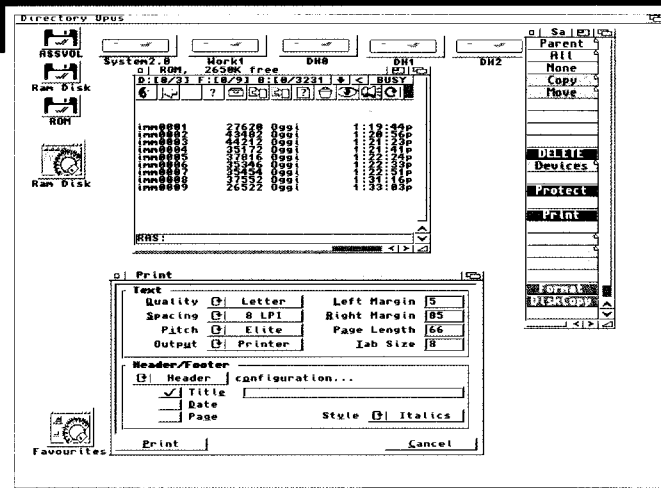
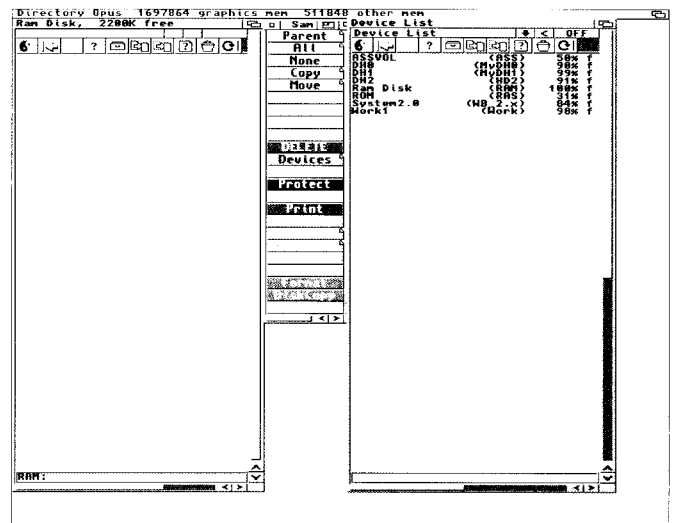
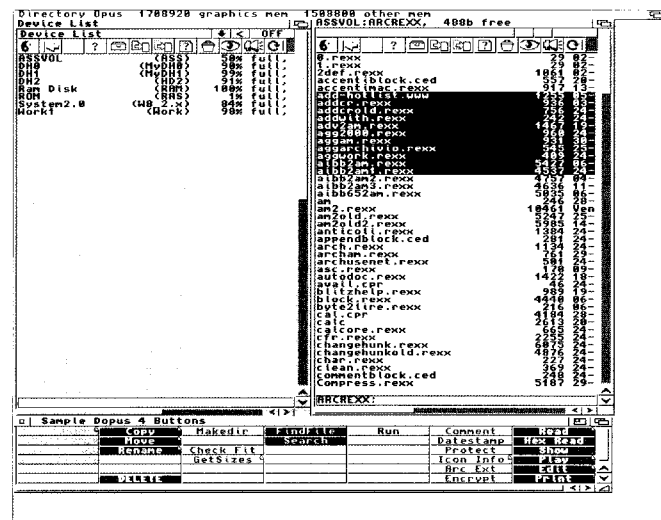
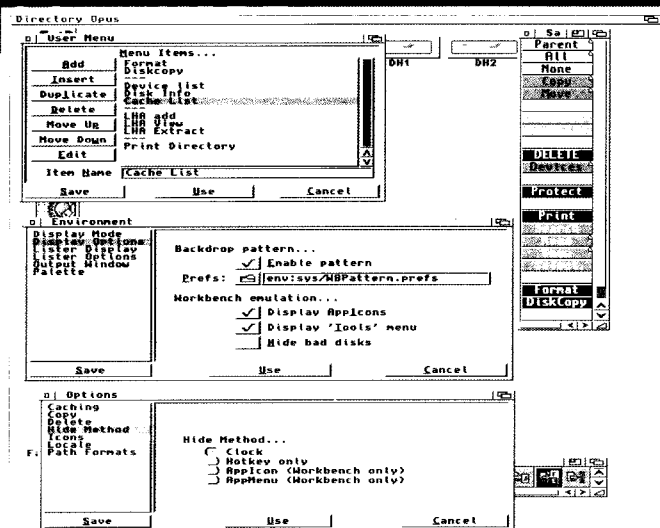
UTILITÀ

DirOpus implementa internamente varie utility, alcune delle quali sono state già citate. Fra queste il visore di immagini che, ricordiamo, è in grado di usare il sistema dei Datatype sotto 3.0 e di effettuare la stampa grafica. Il lettore di testi, a sua volta, possiede tutto quello che si richiede a

In alto, il requester per formattare i dischi e sotto quello per la copia. Si notino sul fianco sinistro le icone relative ai due Lister per le directory "ROM" e "Ram Disk".

In basso, il requester che si apre in tutti i casi in cui si avvia la stampa.

un'utility di questo tipo, gli manca solo la possibilità di attivare direttamente l'editor preferito dall'utente sul testo corrente, ma permette di variare tab e font, di stampare o salvare il testo, di effettuare ricerche in vari modi, di usare uno schermo a piacere e prevede la visualizzazione dei dati in modo testo, ANSI ed esadecimale.
Il programma per formattare i dischi è compatibile con le nuove opzioni per il file system del 3.0, mentre il DiskCopy integrato consente la copia contemporanea su più dischi.
In tutti i casi in cui DirOpus deve stampare, viene attivato un requester che permette di configurare la stampa, decidendo interlinea, carattere, margini, dimensione Tab, intestazione e piè di pagina. L'output può sempre essere rediretto su un file.

CONFIGURABILITÀ

Tutto o quasi tutto è configurabile in DirOpus. In programmi di questo tipo ciò che più importa, però, è la facilità con cui la configurazione può essere modificata dall'utente. DirOpus, in questo senso, ci è sembrato veramente ben realizzato. I requester sono chiari, immediatamente comprensibili e comodi da usare.
L'utente è aiutato il più possibile nell'opera di configurazione, con gadget per duplicare, spostare, inserire o aggiungere, con l'uso esteso del metodo *drag and drop*, con elenchi commentati fra cui scegliere con il mouse, con il funzionamento in multitasking interno dei programmi di configurazione. Questi si prendono cura di calcolare autonomamente dimensioni di bottoni, opzioni di menu e così via, limitando in qualche modo la configurabilità, ma sollevando l'utente da pesantissimi *tour de force* per la semplice configurazione di un pulsante.

Le opzioni disponibili sono comunque numerosissime e le possibilità virtualmente infinite. È possibile anche convertire le vecchie configurazioni di DirOpus 4, compatibilmente con la nuova impostazione del programma.
DirOpus ora usa diversi file di configurazione: in ogni momento è possibile caricare un nuovo file di configurazione o editarne uno vecchio continuando a usare DirOpus. Dei file di configurazione uno è l'Environment e consente di definire schermo, posizione iniziale delle finestre, colori e altro ancora. Ne vengono forniti tre d'esempio, oltre a quello di default: uno che emula la vecchia versione di DirOpus, uno che emula l'antico, ma ancora valido, Disk Master, l'ultimo che emula il Workbench.
Un secondo file di configurazione (Options) permette di decidere l'ampiezza delle cache, il modo di funzionamento dei comandi Copy (si può far sì che prima della copia controlli se c'è spazio nella destinazione) e Delete (in particolare per l'uso dei requester di avvertimento), il modo in cui deve iconizzarsi il programma, il trattamento da riservare ai file .info nei Lister (selezione automatica o meno), il formato di date, orari e così via.
I tipi di file riconosciuti automaticamente da DirOpus sono descritti in file separati. Di default il programma è configurato per riconoscerne solo alcuni, ma nella directory Storage sono presenti 72 descrizioni predefinite che possono essere usate per avviare particolari azioni al momento del riconoscimento. Le azioni vanno comunque determinate dall'utente.
Per costruirne un nuovo tipo, l'utente deve dire a DirOpus come riconosce-

La configurazione Environment che emula DiskMaster

Qui è stata caricata la configurazione che emula la versione 4 di DirOpus. È anche possibile convertire la vecchia configurazione.

Dall'alto in basso: il requester per la configurazione dei menu utente, per l'editing della configurazione Environment e della configurazione Options.

Con questi requester si configura il riconoscimento automatico dei tipi di file: in questo caso si sta modificando il riconoscimento dei file in formato AmigaGuide

SCHEDA PRODOTTO

Nome Directory Opus 5.11

Produttore GP Software
PO Box 570
Ashgrove
Australia 4060
tel./fax +61-7-3661402

Distribuito da AXXEL Computer & Software
Contrà Mure S. Rocco 17
36100 Vicenza
tel. 0444-325592, fax 0444-321145

Prezzo L.189.000 IVA inclusa

Giudizio quasi eccellente

Configurazione richiesta 2.0, 1 Mb di RAM, hard disk

Pro integrazione con il Workbench, uso massiccio del metodo *drag and drop*, facilità d'uso, configurabilità, help in linea

Contro lentezza nella gestione delle finestre sotto 2.1, non è localizzato in italiano, manuale ed help in linea in inglese

Configurazione della prova A3000, 2.1 e 3.0, ECS e CyberVision

re il file: per farlo ha a disposizione 16 comandi che vanno scelti con il mouse da una lista commentata. A ogni tipo di file si può associare un'icona di default e diverse azioni da eseguire nel caso del doppio click e del *drag and drop*.
Anche i menu e i banchi di pulsanti sono definiti in file di configurazione separati posti su disco.
Un aspetto interessante è la perfetta interscambiabilità dei file che descrivono i menu utente, i menu dei Lister e i banchi di pulsanti testuali da una parte, nonché i banchi di pulsanti grafici e quelli dei Lister dall'altra. È dunque possibile caricare il menu utente del Lister come banco di gadget testuali o come menu utente generale e viceversa. Nelle directory Images e Images2 compaiono 60 immagini che possono essere usate per i gadget dei Lister e per i banchi di pulsanti.
A ogni voce di menu, pulsante o tipo di file possono essere associate più azioni scelte fra più di 50 comandi interni, comandi o script AmigaDOS, programmi Workbench, script ARexx. Il modo in cui devono essere passati gli argomenti viene determinato scegliendolo tra un elenco commentato di 13 possibilità diverse, che vanno dal nome del file o della directory selezionata, alla porta ARexx, al nome dello schermo...
Grandioso, infine, è il supporto ARexx, che appare ulteriormente migliorato nella versione 5.11: da ARexx sono accessibili tutti i comandi interni e molti altri studiati appositamente per tale linguaggio. Particolarmente interessante è la possibilità di costruire con ARexx un "Custom Handler" cui vengono notificati in maniera asincrona (a differenza di quanto avveniva in DirOpus 4) i cambiamenti avvenuti in un determinato Lister.

CONCLUSIONI

Il giudizio conclusivo sul programma è più che positivo: di bug praticamente non ne esistono. L'unico fattore che induce qualche perplessità è la lentezza nella gestione di finestre e directory sotto 2.1, ma la cosa non interessa, ovviamente, a chi usa il 3.0. L'uso del programma al posto del Workbench è una scelta estrema cui solo alcuni vorranno aderire; forse la soluzione ottimale è l'uso di DirOpus su uno schermo proprio dove fra l'altro appare anche più veloce. Per il resto, il programma è estremamente potente e indubbiamente molto comodo: se avete una macchina abbastanza veloce, meglio se AGA, e con una discreta quantità di RAM (4 Mb), DirOpus 5 può contribuire a migliorare notevolmente il vostro ambiente di lavoro. Rispetto alla versione 4 le migliorie sono talmente tante da rendere quasi obbligatorio l'upgrade. Il programma, infine, appare anche compatibile con il sistema CyberGraphics/CyberVision (con cui l'abbiamo provato) e dovrebbe esserlo anche con la Picasso II.

▲

GENIUS 2.5

Marco Ruocco

Sistemi Totocalcio professionali

Genius è un programma realizzato da ESS Software e dedicato allo sviluppo di sistemi per i concorsi Totocalcio, Totip ed Enalotto. Il suo obiettivo è quello di offrire al mercato Amiga una valida alternativa ai numerosissimi programmi di analoghe finalità sviluppati per MS-DOS che equipaggiano la stragrande maggioranza delle ricevitorie d'Italia.
Genius, oltre a presentare caratteristiche allineate ai migliori programmi del settore, offre in uno stesso programma una sintesi completa di tutti quegli algoritmi e procedure che in ambiente MS-DOS possono essere ritrovati solamente in utility separate e decisamente più costose.
L'aggiornamento 2.5, oltre a estendere le possibilità di elaborazione anche a Totip ed Enalotto, fissa alcuni bug minori della versione 2.0, modifica alcuni aspetti dell'intefaccia e offre opzioni avanzate di stampa delle schedine attraverso il modulo separato Plus.

CONFEZIONE E MANUALE

La confezione comprende un manuale di una sessantina di pagine in formato A4, organizzate in una comoda rilegatura ad anelli, e tre dischi contenenti il programma principale e altri moduli separati -Plus, Riduttore, RiduttoreMR- per i quali si rimanda al box apposito.
Il manuale è molto buono, per presentazione e per contenuti. Una veloce sezione introduttiva illustra il procedimento di installazione e le caratteristiche generali di Genius.
Gli argomenti trattati comprendono tutte le varie funzioni del programma, disposte nello stesso ordine d'uso: la composizione del pronostico, la delimitazione dell'integrale, numerosi procedimenti disponibili di riduzione e di condizionamento e le varie operazioni che precedono la stampa effettiva delle colonne da giocare.
Un'ampia sezione Tutorial tocca molti nodi cruciali del programma, seguendo passo passo la composizione di sistemi di crescente complessità.
In una appendice vengono inoltre riportate le statistiche complete per i tre concorsi trattati inerenti ai vari procedimenti statistici di condizionamento dei sistemi
Al modulo separato Plus sono dedicate una decina di pagine, e le varie possibilità sono illustrate con la consueta precisione che contraddistingue l'intero manuale.
Ogni procedimento statistico impiegato è infatti trattato in modo completo, dettagliato e comprensibile.
È comunque consigliabile procurarsi in libreria qualche pubblicazione introduttiva, dal momento che i concetti basilari sono accennati sinteticamente.

Il menu principale consente di accedere rapidamente a tutte le funzioni.

IL PRONOSTICO

Alla base di ogni sistema si trova il pronostico, ovvero la previsione della schedina vincente. Esso viene deciso dall'utente in base alle sue conoscenze calcistiche ed ha importanza basilare per ogni successiva operazione sul sistema.
I segni componenti il pronostico per le 13 partite della schedina sono suddivisi in tre categorie - Basi, Correzioni e Sorprese - a seconda che la loro probabilità di uscita sia alta, media o bassa.
La scelta iniziale tra le tre categorie costituisce già un modo per proce-

Lo schermo per la delimitazione dell'integrale.

dere nella composizione del sistema avendo già una distinzione di probabilità.
Ulteriori informazioni riguardanti gli incontri sono comunicate al programma tramite l'inserimento delle percentuali tecnica e giocata.
Il picchetto tecnico assegna, per ogni incontro, la probabilità percentuale di uscita di ciascun segno. Esso viene compilato da tutti i quotidiani sportivi e costituisce un giudizio oggettivo sulle qualità tecniche delle due squadre che si incontrano.
Il picchetto giocato invece indica come sono state effettivamente compilate le schedine dagli italiani fino al giorno della pubblicazione del giornale, e determina i risultati meno previsti e quindi più redditizi.
I due picchetti sono importanti al momento della delimitazione dell'integrale che vedremo successivamente.
In base ai dati statistici forniti con i due picchetti, Genius è in grado di formulare in modo automatico il pronostico.
Sono disponibili quattro metodi di interpretazione: i primi due scelgono il segno più probabile includendo anche tutti quelli che superano un tetto percentuale definito dall'utente; il terzo stabilisce l'intervallo percentuale del segno candidato a essere scelto e consente di scartare i segni molto probabili e quelli molto poco probabili, mantenendosi nella media; l'ultimo permette di stabilire a priori il numero di doppie e triple che devono costituire la colonna integrale.
Naturalmente, l'autopronostico è rigorosissimo dal punto di vista matematico, ma deve tutta la sua efficienza alla precisione con cui sono stati compilati i picchetti.

LA DELIMITAZIONE DELL'INTEGRALE

Nella comune schedina i vari incontri sono suddivisi, per maggiore chiarezza di lettura, in tre terzine e una quartina. La modalità Futuro di Genius utilizza questa suddivisione "formale" per organizzare lo sviluppo dell'integrale in modo più leggibile e meglio modificabile.
Lo sviluppo completo dell'integrale assoluto di 13 triple, per esempio, per essere rappresentato richiederebbe quasi 1.600.000 colonne, decisamente scomode da controllare una per una.
Nella modalità Futuro esso viene invece suddiviso in 27 triplette di segni per ogni terzina e 81 quaterne per l'unica quartina: anzichè controllare l'intero sviluppo in una volta sola lo si è quindi suddiviso comodamente in quattro blocchi separati.
Le terzine e le quartine vengono ordinate in vari modi: secondo il pic-

BARI SAMPDORIA 1X2
CREMONESE ROMA X2
FIORENTIN MILAN 1X
GENOA TORINO 1X
INTER PADOVA 1
JUVENTUS CAGLIARI 1X
LAZIO BRESCIA 1X
NAPOLI PARMA 1X2
REGGIANA FOGGIA 1X
ASCOLI UDINESE 1X
CHIEVO V. VICENZA 1X
PERUGIA ACIREALE 1X
SALERNITA LUCCHESE 1
33.00 39.00 28.00
29.00 48.00 23.00
40.00 41.00 19.00
47.00 37.00 16.00
61.00 30.00 9.00
51.00 35.00 14.00
83.00 15.00 2.00
38.00 42.00 20.00
25.00 44.00 31.00
27.00 49.00 24.00
32.00 46.00 22.00
53.00 34.00 13.00
69.00 26.00 5.00
Punti: 1 2 3 5 6 7 8 9 10
Colonne attivate: Muovi:
Totocalcio

Il pannello di condizionamento per Punti Campionato.

I CONDIZIONAMENTI

Segni totali e formule derivate
Il numero consentito di presenze in una stessa colonna di uno stesso segno viene impostato nella tabella delle Particolarità, e può ovviamente comprendere valori da 0 (assenza di quel segno) a 13. Le formule derivate si basano sullo stesso principio, ma definiscono esplicitamente le combinazioni consentite dei vari segni.

Tipologie
Analogamente al condizionamento per segni totali, è possibile imporre il numero consentito di segni per ogni colonna, ma in questo caso per ciascuna delle tre tipologie di pronostico (Basi, Correzioni e Sorprese).

Consecutività totale e differerenziata
Stabilisce il numero consentito di consecutività per ogni segno, cioè quante volte esso può comparire di seguito all'interno di una stessa colonna. La consecutività differenziata permette invece di decidere la consecutività consentita per un segno, in funzione del numero totale delle sue presenze all'interno della colonna.

Interruzioni
Determina il numero di cambiamenti di segno consentiti all'interno di una stessa colonna (ossia la non-consecutività di un segno, quando cioè il segno di una partita non è uguale a quello dell'incontro successivo).

Quadri filtro
Genius permette di definire alcune colonne-filtro come metodo per inserire o scartare determinate colonne nel sistema finale. Possono essere costituite anche da doppie e triple e anche da meno di 13 segni. Una volta definita la colonna filtro, deve essere scelto il numero minimo di "punti" che tutte le colonne "filtrate" devono avere in comune con essa; bisogna cioè decidere quanti incontri devono essere pronosticati in modo identico. Si può a questo punto decidere se le colonne selezionate debbano essere incluse o al contrario escluse dal sistema finale, a seconda del criterio di compilazione. Nel caso in cui ci siano più colonne filtro, possono essere scelti due modi operativi: nella modalità AND le colonne filtrate devono rispondere a tutti i requisiti di ciascuna delle colonne filtro (è quindi una selezione molto "stretta"); nella modalità OR è invece sufficiente che le colonne filtrate rispondano ai requisiti di almeno una co-

lonna filtro. Per uno stesso integrale possono essere definiti fino a quattro Quadri filtro, ciascuno costituito da 50 colonne al massimo, e ciascuno liberamente impostabile con modalità di inclusione, esclusione, selezione AND o selezione OR.
Le colonne filtro possono essere organizzate in un modo ancora più sofisticato. Ogni colonna candidata può essere resa appartenente a un particolare livello di "fedeltà" a seconda del numero (liberamente impostabile) di colonne filtro che sono state da essa soddisfatte, e di conseguenza aumenta la precisione dell'utente sui criteri di condizionamento.
Il metodo dei Punti TRA consente di compiere una analoga suddivisione, tenendo conto in questo caso del numero di punti che la colonna candidata ha in comune con le colonne filtro impostate.
Le operazioni con i Quadri Filtro costituiscono una delle parti più sofisticate di Genius, e per questo anche più complesse e inaccessibili all'utente non esperto di sistemistica e di totocalcio.

Punti Campionato

Un altro condizionamento possibile si basa sul fatto che nel Campionato di calcio italiano vengono assegnati 3 punti per la vittoria e 1 punto per il pareggio. Genius permette di imporre il numero totale di punti realizzati nella giornata da determinate squadre, sebbene per motivi statistici usa ancora 2 punti per vittoria. Le possibilità offerte sono notevoli e permettono di controllare il sistema in funzione di una particolare evoluzione probabile del campionato.

Simmetrie, paralleli e centro

Il condizionamento per simmetrie seleziona le colonne del sistema a seconda che abbiano o meno al loro interno particolari caratteristiche di simmetria dei segni, rispetto a un segno definito come centro di simmetria. Il condizionamento del centro prevede invece una determinazione automatica del centro di simmetria per una determinata colonna. Questo metodo, a detta del manuale, è una recentissima introduzione nella sistemistica del totocalcio, per la quale non sono stati compresi appieno i vantaggi (o gli svantaggi) che può apportare. Sicuramente è uno degli aspetti meno "realistici" e più "statistici" di Genius, e indubbiamente di difficilissima padronanza per i non esperti di sistemistica.

Sequele

Il condizionamento per sequele seleziona quelle colonne che contengono sequenze particolari di segni, le cui caratteristiche sono estesamente configurabili attraverso opportune "maschere" in struttura, in numero di elementi totali e in "passo" di selezione (che definisce il metodo di scansione delle schedine). Il numero massimo di sequele definibili è 50.

Pari e dispari

Questo condizionamento consente di determinare in ogni colonna del sistema il numero totale di sequenze di uno stesso segno (i gruppi consecutivi di segni uguali), e di stabilire se il numero dei loro elementi debba essere pari o dispari.

chetto tecnico (prima le combinazioni con probabilità d'uscita più alte), secondo il picchetto giocato (prima le terzine più "scontate" e meno redditizie) e secondo la convenienza (data dal rapporto tra picchetto tecnico e giocato, cioè vengono messe prima le terzine più probabili, ma stranamente meno giocate).
Inoltre, indipendentemente dall'ordine usato, accanto a ogni terzina viene rappresentato un indice numerico legato a uno dei tre parametri prima descritti, che consente di confrontare tra due ordinamenti diversi.
Tra tutte le varie terzi-

PROGRAMMI DI SUPPORTO

Oltre al programma principale vengono forniti alcuni programmi di supporto che estendono alcune possibilità già offerte da Genius e ne offrono di ulteriori.

PLUS

Plus è un programma modulare che raccoglie varie utility di elaborazione e postelaborazione dei sistemi.

L'integrale delimitato avanzato offerto dall'utility Plus.

L'avanzatissima funzione Section disponibile con Plus permette di configurare pienamente

Fusione Colonnare

Consente di operare operazioni logiche booleane su due insiemi di colonne. Permette addizione, sottrazione, fusione, unione esclusiva e intersezione. Il risultato è dato su un file colonnare GNS o NTP.

Integrale delimitato avanzato

Estende notevolmente le funzioni di delimitazione dell'integrale contenute in Genius, ora utilizzabili anche per Totip ed Enalotto.
Definisce automaticamente la Difficoltà o lo Sbilanciamento di determinati pronostici in base ai picchetti.
Tramite la funzione Section consente di configurare liberamente la suddivisione in sezioni senza dover seguire la ripartizione della schedina (ordinando liberamente gli incontri e rendendo così possibile la selezione di meno terzine in sezioni contenenti partite più facili).
Permette inoltre di assegnare a ciascuna terzina a uno o più dei sette livelli di probabilità di uscita definibili. Purtroppo sistemi compilati con Genius non possono essere caricati da questa utility.

RID II

È un algoritmo di riduzione dei sistemi che permette la sicurezza matematica di realizzare un 12 ottenendo un 13 nel condizionato di partenza. Funziona al meglio con sistemi poco condizionati di medie dimensioni, e permette di scegliere tra due livelli di riduzione.

Stampa schedine avanzata

Consente la stampa direttamente su schedina per sette tipi di schedine diverse: Totocalcio (italiano, danese e svedese), Totip (nei tre tipi esistenti), Ena-

lotto. Mentre la funzione contenuta in Genius funziona al meglio con stampanti Epson compatibili ad aghi, questa utility consente di usare qualsiasi tipo di stampante esistente (aghi, getto e laser), poichè utilizza i driver del sistema operativo. La posizione dei segni e i tipi di stampa sono estesamente configurabili.

Ordinamento probabilistico

Permette di ordinare un sistema colonnare in base a dei parametri probabilistici.
L'ordinamento delle colonne può avvenire seguendo le impostazioni dei picchetti tecnico e giocato ed eventualmente operando distinzioni tra vincite di prima o di seconda categoria. Vengono conservate le colonne che sono posizionate all'interno di un intervallo scelto dall'utente.

RIDUTTORE

Il funzionamento è analogo alla Riduzione a Garanzia 12 Ricerca Primato contenuta nel programma principale. Dà però delle percentuali di riduzione molto più elevate nella maggior parte dei casi. Funziona da CLI ed elabora i file colonnari NTP o GNS provenienti da Genius.

RIDUTTOREMR

Permette di effettuare riduzioni con Massima Rappresentatività. Nelle riduzioni a garanzia 12 normale, una stessa colonna vincente (e vincente comprende sia i 13 che i 12) è coperta da più colonne (generando vincite multiple). Con questo metodo invece, con un limitato numero di colonne si copre un numero molto maggiore di possibilità di vincita.

ne/quartine costituenti il sistema integrale, possono essere selezionate quelle che desideriamo compongano il sistema ridotto. Genius consente di organizzarle in tre gruppi aventi "peso" variabile nella procedura di selezione che dipende dalle scelte dell'utente.
Prima di tutto si può imporre che la colonna selezionata debba essere composta da un numero determinato di terzine/quartine per ciascun gruppo. Per esempio, se nel terzo gruppo sono state incluse le combinazioni meno probabili secondo il picchetto giocato, imponendone la presenza in numero elevato (2 o 3), decidiamo in realtà che il sistema finale sarà candidato a eventuali vincite molto alte.
Inoltre si può operare aritmeticamente (somma e prodotto) sui numeri di posizione delle terzine decidendo valori massimi e minimi.
È un metodo veloce per decidere la gamma di probabilità di uscita delle colonne di un sistema: usando l'ordine dato dal picchetto tecnico, definendo un valore massimo molto alto potranno essere "pescate" anche le terzine più imprevedibili.
Infine, il condizionamento delle posizioni uguali consente di sfruttare il fatto quasi sicuro, ma non molto efficace, secondo cui almeno due terzine/quartine della colonna vincente abbiano lo stesso numero di posizione; i parametri restrittivi sono liberamente configurabili.

I CONDIZIONAMENTI

Condizionare un sistema significa selezionare dall'integrale di partenza solo quelle colonne che possiedono determinate caratteristiche o particolari successioni di segni, scelti dall'utente per mezzo di diverse classi di parametri, in base a preferenze dettate dall'esperienza personale o dalle statistiche derivate dalla storia del totocalcio.
I metodi di condizionamento dispo-

Il pannello di impostazione del condizionamento per il quadro filtro AND.

Genius consente la verifica per ogni condizionamento. In questo caso è effettuato un controllo sui segni totali.

nibili sono numerosi. Per l'analisi in dettaglio, vedi il box.

LA POSTELABORAZIONE DEL SISTEMA

Una volta delimitato l'integrale e impostati i filtri di condizionamento può essere sviluppato il sistema finale da giocare.
Genius consente il controllo dell'efficienza di tutti i vari filtri di condizionamento utilizzati, fornendo un quadro statistico di riepilogo molto dettagliato per ognuno di essi.
Questo tipo di Check è sicuramente uno strumento utilissimo per il sistemista che vuole avere un riscontro immediato sulle sue sperimentazioni, soprattutto perchè esteso a tutti i condizionamenti.
Un'altra operazione fondamentale è la riduzione. Essa consiste nel rappresentare l'intero sistema condizionato con un numero molto inferiore di colonne, con un controllo ben preciso sulle opportunità di vincita che inevitabilmente si perdono con il risparmio.
Nella modalità "Garanzia di Vincita" vengono conservate una parte delle colonne del condizionato senza operare alcuna modifica: la probabilità di conservare nel ridotto una colonna vincente realizzata nel condizionato è abbastanza alta, ma il taglio dei costi è basso e non sono possibili vincite multiple con uno stesso sitema.
Con la "Garanzia 12" vengono generate anche colonne non contenute nel condizionato, un 13 nel condizionato si traduce in almeno un 12 ed è probabile ottenere vincite multiple.
La "Garanzia 12 Ricerca Primato", che richiede tempi molto lunghi su 68000, genera un sistema ridotto per ogni colonna del condizionato e conserva solamente quello costituito da meno colonne.
Una volta processato completamente il sistema, occorrerà riversarlo sulle schedine da giocare.
Genius permette di stampare direttamente sulle schedine configurando le spaziature tra i bollini e diversi altri parametri.
L'utility Plus comprende un programma avanzato per la stampa di schedine di tutti i tipi (vedi box).
Per chi non possiede la stampante, Genius offre un'utile opzione di dettatura vocale automatica delle schedine; inoltre è possibile l'accorpamento delle schedine per ridurre i tempi di compilazione.
Per il salvataggio delle colonne, Genius consente di utilizzare due formati differenti.
NTP, lo standard affermato su tutti i sistemi, è presente in versione Amiga o anche PC IBM, in modo da rendere le colonne generate da Genius direttamente accessibili ai programmi PC. Dal momento che NTP, come tutti gli standard di fatto e non di diritto, risulta per certi versi inefficiente, Genius mette a disposizione il formato proprietario GNS che a parità di sistema occupa cinque volte meno spazio su disco.
Per verificare i risultati e le eventuali vincite, Genius consente di effettuare lo spoglio automatico delle schedine, scoprendo le vincite nel condizionato e nel ridotto e tutte le colonne che abbiano raggiunto un punteggio stabilito.
È anche possibile avere una stima approssimativa delle quote della settimana, ricavata confrontando la schedina vincente con il picchetto giocato.
Un'altra possibilità interessante di Genius è la capacità di generare sistemi misti.
In sostanza è possibile sottoporre uno stesso pronostico a due diversi filtri di condizionamento, effettuare la riduzione in modo indipendente e riunire infine le colonne ottenute in un unico sistema.
Si può quindi portare avanti nello stesso sistema due sistemi paralleli, uno magari per evoluzioni altamente prevedibili, l'altro per evoluzioni sorprendenti.

CONCLUSIONI

Genius 2.5 è in definitiva un ottimo programma, e si afferma con pieno merito il migliore elaboratore di sistemi Totocalcio esistente sul mercato Amiga.
Le possibilità offerte sono notevolissime e sicuramente allineate con quelle dei migliori programmi di sistemistica per MS-DOS, oltre ad avere il già accennato pregio di essere disponibili contemporaneamente all'interno dello stesso programma.
Le piccole lacune ancora presenti nell'interfaccia utente, certamente funzionale, verranno definitivamente superate a partire dalla futura versione 3.0, interamente sviluppata nell'ormai collaudato ambiente MUI e riscritta completamente, che non vedrà però la luce prima della fine dell'anno.
La logica modulare del programma di supporto Plus consente inoltre una relativa facilità nell'introduzione di nuove possibilità o nel perfezionamento di quelle già incluse nel programma principale.
Genius possiede tutte le caratteristiche necessarie (e non solo) per essere utilizzato con successo in qualsiasi ricevitoria, anche considerato il suo prezzo (basso se confrontato a quello di analoghi su MS-DOS) e il costo esiguo dell'hardware minimo che richiede per funzionare, dal momento che per un utilizzo medio può essere impiegato con successo anche un semi-portatile Amiga 1200 collegato a un comune televisore.
▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Genius 2.5
Produttore	ESS Software
Distributore	ESS Software
Prezzo	L. 150.000 IVA compresa
Giudizio	ottimo
Configurazione richiesta	qualsiasi Amiga (consigliato 68020 e 2 Mb di RAM per funzioni avanzate)
Pro	numerosissime e sofisticate funzioni, check per tutti i condizionamenti, modalità avanzate con Plus, complete possibilità di stampa, limitate richieste hardware, basso costo, buon manuale
Contro	requester migliorabili, alcuni metodi di difficile applicazione per i non esperti

Eliminazione delle facce nascoste

Grafica 3D

Alberto Geneletti

In questo articolo esamineremo uno degli algoritmi più diffusi per l'eliminazione delle facce nascoste utilizzati nella visualizzazione di modelli tridimensionali descritti per mezzo di superfici poligonali.

Questo algoritmo, noto con il nome di Z buffer, presenta infatti una complessità di calcolo abbastanza limitata, ed è quindi particolarmente adatto a essere implementato in hardware all'interno dell'acceleratore grafico di una workstation ad alte prestazioni.

Struttura di un sistema grafico

In fase di visualizzazione ciascuna faccia di un modello rappresentato sotto forma di guscio di poligoni viene sottoposta a un certo numero di elaborazioni, che permettono di passare dalle coordinate in cui è descritta la superficie poligonale alla proiezione prospettica o assonometrica che viene disegnata a video.

L'insieme di queste trasformazioni viene identificato nel linguaggio tecnico con il termine di graphic pipeline (tubatura grafica), e comprende il concatenamento delle matrici di rototraslazione dei sistemi di coordinate associati a ciascuna parte del modello, la proiezione all'interno dello spazio visibile descritto dai parametri della telecamera virtuale, l'eliminazione di tutto ciò che non è visibile in quanto esterno a tale spazio, il passaggio dal 3D al 2D, l'eliminazione delle superfici nascoste e l'eventuale ombreggiatura o resa fotorealistica dell'immagine e infine la visualizzazione vera e propria.

Per quanto riguarda la teoria relativa alle matrici di rototraslazione rimandiamo agli articoli dedicati all'argomento pubblicati in queste stesse pagine nei numeri passati.

All'interno della graphic pipeline queste matrici vengono gestite con politica LIFO (Last In, First Out): questo permette di passare dal sistema di riferimento assoluto a quelli nei quali sono state rappresentate le varie parti dell'oggetto che si vogliono visualizzare, inserendo delle matrici di rototraslazione in cima a uno stack, e di tornare poi indietro di sistema in sistema rimuovendole nell'ordine inverso a quello nel quale sono state inserite.

Ciò che viene effettivamente posto in cima allo stack, tuttavia, non è la matrice di rototraslazione vera e propria, ma il prodotto matriciale di tale trasformazione con quella che occupava precedentemente la cima dello stack.

Lo stack della graphic pipeline viene inizializzato per mezzo di una matrice di 16 valori calcolati a partire dai parametri che definiscono la telecamera virtuale (view): il punto di vista, il punto di riferimento, posto sull'oggetto che stiamo guardando e lo spazio visibile dalla telecamera, un parallelepipedo nel caso dell'assonometria, un tronco di piramide nel caso della prospettiva.

In pratica definiamo una vista rettangolare, limitata anche in profondità da due piani: uno coincidente con quello dello schermo, e uno più lontano, detto back-clipping plane, dietro al quale non ci interessa vedere più nulla.

Questa soluzione, che può sembrare un po' artificiosa, risulta invece molto pratica non solo perché permette di velocizzare la visualizzazione evitando di disegnare anche oggetti tanto lontani da apparire comunque indistinguibili, ma soprattutto per l'implementazione del nostro algoritmo di rimozione delle linee nascoste.

Moltiplicando un vettore contenente ciascun vertice di un poligono per questa matrice si ottiene la proiezione del poligono all'interno di tale spazio, che può essere pensato sempre come un cubo di lato 2 centrato nell'origine del sistema di riferimento, con gli otto vertici posti nei punti di coordinate in valore assoluto tutti uguali a 1.

A questo punto siamo passati dalle coordinate nel mondo dell'oggetto (World Coordinate o WC) alle coordinate nel-

la view (VC), spazio nel quale risulta particolarmente semplice effettuare le trasformazioni succcessive. Questa semplificazione permette infatti di ritagliare in modo semplice tutti i poligoni o le parti di poligono non visibili, un'operazione nota con il termine clipping.

Figura 1.

Non ci resta quindi che passare dalle coordinate della view a quelle della viewport, proiettandoci così in quell'area rettangolare che vediamo visualizzata sullo schermo: questo sistema di coordinate viene detto device coordinate system (DC) ed è naturalmente un sistema bidimensionale nel quale viene persa l'informazione relativa alla profondità dei punti nello spazio.

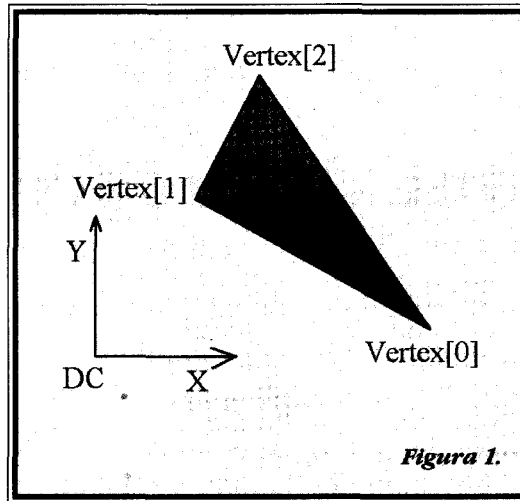
Abbiamo così calcolato le coordinate (Xi, Yi) di ciascun vertice del poligono, individuando i punti del contorno di un'area che deve essere riempita dalla funzione per il riempimento di aree poligonali presente praticamente nella totalità delle librerie grafiche 2D.

Tutte queste operazioni possono essere implementate tanto in software quanto in hardware; purtroppo non abbiamo notizia di alcun acceleratore grafico 3D per piattaforme Amiga. Nel mondo PC ne esistono pochissimi modelli, per esempio le schede MGA della ditta canadese Matrox, che tuttavia trovano impiego limitato per il momento, a causa della mancanza di una libreria grafica standard in grado di supportare la presenza di hardware di questo tipo: OpenGL, la libreria di Silicon Graphics disponibile su alcune versioni di Windows NT si propone di risolvere proprio questo problema.

Sono invece molto diffusi gli acceleratori grafici 3D per piattaforme Silicon Graphics e HP Apollo, che sono in grado di elaborare e visualizzare ben 150.000 poligoni al secondo.

L'eliminazione delle facce nascoste

Non tutti i poligoni che entrano nella graphic pipeline raggiungono l'altra estremità del processo, e cioè la fase di visualizzazione.

Un primo filtraggio particolarmente efficace viene effettuato calcolando la direzione normale, e cioè una retta perpendicolare al piano del poligono, e verificando che questa formi con la retta congiungente il punto di vista della telecamera virtuale con il punto di riferimento un angolo compreso tra -90° e + 90°. Nel caso questa condizione non sia verificata significa infatti che il poligono ci sta voltando le spalle, e non siamo quindi in ogni caso in grado di vederlo.

Il calcolo dell'angolo individuato da queste due direzioni viene effettuato nel sistema di riferimento della view (VC). L'orientamento della normale verso l'interno o l'esterno del guscio del modello risulta definito al momento della definizione della sequenza dei vertici di ciascun poligono: per esempio, può essere utilizzata la convenzione di considerare la normale uscente dal poligono quando questa punti verso un osservatore che vede i vertici susseguirsi in senso antiorario.

Questo primo filtraggio, noto con il termine di back-face culling, elimina circa la metà dei poligoni candidati alla visualizzazione. Tutti i poligoni che non vengono filtrati proseguono invece il loro viaggio attraverso la graphic pipeline, per venire sottoposti poi a un algoritmo di rimozione delle superfici nascoste più rigoroso, per esempio lo Z buffer. Il semplice back-face culling infatti fornisce risultati corretti soltanto in presenza di un unico oggetto convesso, come una sfera. In questo caso i poligoni visibili risultano sempre esattamente quelli con la normale che punta in direzione dell'osservatore.

Nel caso invece la scena sia composta da due oggetti, posti a profondità differenti, capita generalmente che la proiezione di uno dei due si sovrapponga a quella dell'altra, pur essendo state entrambe risparmiate dal filtraggio. In questo caso per determinare quali punti di ciascun oggetto risultino scoperti e quindi visibili dalla posizione dell'osservatore, occorre considerare anche la profondità di ciascun punto della superficie.

Lo Z buffer

Il principio di funzionamento dello Z buffer è estremamente semplice. Al momento della creazione della finestra di visualizzazione, viene creata una matrice bidimensionale di pari dimensioni, che servirà a contenere punto per punto la profondità del pixel visualizzato in posizione omologa nella viewport.

Inizialmente lo Z buffer viene inizializzato con i valori di profondità del back clipping plane (pari a uno nello spazio della view), che corrisponde al massimo valore di profondità che dovremo processare, in quanto punti più lontani sono già stati eliminati dalla fase di clipping.

Ogni volta che dobbiamo visualizzare un poligono calco-

liamo la profondità di ciascun punto e la confrontiamo con quella presente nello Z buffer.

Se questa profondità è più elevata significa che il punto del poligono è più lontano dall'osservatore di quello momentaneamente presente nella corrispondente posizione dello Z buffer, e non deve essere visualizzato, in quanto esiste un oggetto che lo ricopre.

Nel caso invece la profondità del punto sia meno elevata potremo colorare il corrispondente pixel nella viewport, provvedendo poi ad aggiornare la profondità registrata nello Z buffer per i test successivi.

Malgrado la semplicità e l'elevato numero di test effettuati lo Z buffer esibisce prestazioni molto convincenti rispetto ad altri algoritmi per la soluzione del problema dell'eliminazione delle facce nascoste, soprattutto in presenza di un numero di poligoni piuttosto elevato, purché tutti di dimensioni limitate. In tal caso, il numero di test da effettuare è pari all'incirca al numero di punti presenti nella viewport.

Naturalmente non è difficile mettere in crisi questa cifra di merito, studiando delle situazioni in cui l'approccio brutale e poco perspicace utilizzato nell'effettuare i test comporti delle prestazioni poco brillanti. Pensiamo per esempio a un grosso poligono che ricopra gran parte della scena già processata: tutti i test punto a punto effettuati prima di processare tale poligono risulteranno in tal caso inutili.

Fortunatamente, i modelli utilizzati in computer graphics sono costituiti oggi da un numero di poligoni molto elevato: per vedere interamente l'oggetto dovremo quindi allontanarci tanto da aver di fronte molti piccoli poligoni, e cioè una situazione favorevole all'utilizzo dello Z buffer.

Nel caso poi di due poligoni che si intersecano, il calcolo punto a punto dello Z buffer permette di calcolare la corretta intersezione dei due, mentre la maggior parte degli algoritmi di rimozione delle facce nascoste non è in grado di gestire questa situazione, che viene considerata come indice di una scorretta modellazione.

B C A

Digital Differential Analyzer

Figura 2.

Implementazione software

Il primo problema da risolvere riguarda la codifica di una funzione che, in presenza dell'array delle coordinate bidimensionali dei vertici di un poligono in Device Coordinate (DC) calcoli la posizione di ciascun punto interno ad esso. Questa funzione è già presente nelle librerie grafiche, poiché viene utilizzata dalle funzioni di riempimento aree, dalle quali tuttavia non può essere isolata.

Per ciascun punto del poligono, dovremo poi tornare indietro dallo spazio bidimensionale delle DC a quello 3D delle VC (View Coordinate), per calcolarne la profondità, utilizzando delle informazioni ricavate dalla geometria del poligono.

La scansione dei poligoni

La maggioranza dei modelli poligonali è costituita da gusci di triangoli: questo perché gli scanner 3D al laser o con tastatore meccanico approssimano le superfici per mezzo di piani, per individuare i quali sono sufficienti tre punti.

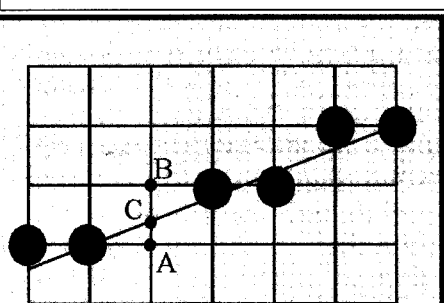
L'utilizzo di triangoli inoltre semplifica le operazioni di editing, in quanto non è necessario preoccuparsi del fatto che i vertici siano complanari, poiché in un triangolo lo sono necessariamente. Per questo motivo cominceremo a esaminare un algoritmo di scansione per soli triangoli, che verrà poi esteso al caso dei poligoni convessi.

La scansione dei triangoli

L'algoritmo parte dal presupposto di lavorare su due array XVertex e YVertex. Tali vertici, espressi in DC, vengono ordinati per y crescenti, per esempio nel modo seguente:

```
sorted = FALSE;
while (!sorted) {
  sorted = TRUE;
  for (i = 0; i < 2; i++)
    if (YVertex[i] > YVertex[i+1] ||
     (YVertex[i] == YVertex[i+1] &&
      XVertex[i] < XVertex[i+1])) {
        SWAP(YVertex[i], YVertex[i]);
        SWAP(XVertex[i], XVertex[i+1]);
        sorted = FALSE;
  }
}
```

Ci si pone poi nel vertice più in basso (XVertex[0]), e si inseguono i due lati da esso uscenti utilizzando un algoritmo di scansione delle linee, fino a quando non si raggiunge la y relativa al secondo vertice. A questo punto si ricalcolano i parametri per il nuovo lato da inseguire, e si prosegue fino a raggiungere il terzo vertice.

L'algoritmo di inseguimento più utilizzato in computer graphics è noto con il termine DDA (Digital Differential Analyzer): si tratta infatti di una soluzione che permette di

lavorare in modo molto veloce, utilizzando unicamente somme tra numeri interi.

L'algoritmo lavora in modo differente a seconda dell'inclinazione della retta inseguita, ma può essere parametrizzato in modo da poter gestire ogni situazione.

Nel caso evidenziato in figura 2 la coordinata x cresce più rapidamente della y, e di conseguenza per ciascun valore di y verranno plottati più punti. L'algoritmo effettua allora un ciclo, a ciascuna occorrenza del quale, incrementa la coordinata x (o in generale la coordinata che cresce più rapidamente).

A ogni iterazione l'algoritmo deve scegliere se raggiungere il punto A o il punto B, ed effettua tale scelta utilizzando una funzione di decisione, che assume valori positivi quando il punto C è piu vicino ad A che a B, negativi nel caso contrario. Quando la funzione è positiva si sale quindi di una riga, altrimenti si prosegue in orizzontale.

Le funzioni di decisione generalizzate sono calcolate a partire dai seguenti parametri:

```
dx1 = XVertex[1] - XVertex[0];
dx2 = XVertex[2] - XVertex[0];
dy1 = YVertex[1] - YVertex[0];
dy2 = YVertex[2] - YVertex[0];
sx1 = SIGN(dx1);
sx2 = SIGN(dx2);
ix1 = ABS(dx1);
ix2 = ABS(dx2);
iy1 = ABS(dy1);
iy2 = ABS(dy2);
inc1 = MAX(ix1, iy1);
inc2 = MAX(ix2, iy2);
x1 = x2 = y1 = y2 = 0;
```

Il valore di y1 stabilisce quando è ora di passare alla riga successiva nell'inseguimento del primo lato (quello da Vertex[0] a Vertex[1]), mentre y2 opera analogamente inseguendo il secondo lato (quello da Vertex[0] a Vertex[2]).

Quando ci si è spostati di una riga inseguendo entrambi i lati, le variabili from e to contengono le x relative al punto di ingresso e di uscita dal poligono della scanline y. Queste due variabili vengono inizializzate entrambe con la X del primo vertice, e si allontanano poi man mano che la y si allontana dal valore iniziale YVertex[0].

```
from = to = XVertex[0];
y = YVertex[0];
```

Il ciclo relativo alla scansione della prima parte del poligono può essere così scritto:

```
while (y != YVertex[1]) {
  while (1) {
    x1 += ix1;
    y1 += iy1;
    if (x1 > inc1) {
       x1 -= inc1;
       from += sx1;
    }
    if (y1 > inc1) {
      y1 -= inc1;
      break;
    }
  }
  while(1) {
    x2 += ix2;
    y2 += iy2;
    if (x2 > inc2) {
      x2 -= inc2;
      to += sx2;
    }
    if (y2 > inc2) {
      y2 -= inc2;
      break;
    }
 }
 y++;
```

A questo punto risultano definite le variabili y, from e to, che individuano tutti i punti della scanline corrente appartenenti al triangolo.

La seconda fase della scansione, quella che investe anche il terzo lato, è del tutto analoga alla prima, una volta reinizializzati opportunamente i parametri della funzione di decisione y1 in modo da inseguire il nuovo lato.

```
dx1 = XVertex[2] - XVertex[1];
dy1 = YVertex[2] - YVertex[1];
sx1 = SIGN(dx1);
ix1 = ABS(dx1);
iy1 = ABS(dy1);
inc1 = MAX(ix1, iy1);
from = XVertex[1];
x1 = 0;
```

Il ciclo viene ripetuto fino a quando non viene raggiunta la y relativa al terzo vertice:

```
while (y != YVertex[2]) {
...
}
```

La prossima volta concluderemo l'esame degli altri algoritmi necessari a effettuare la rimozione delle facce nascoste. ▲

Interfacciamo Amiga! Il software

Gli interrupt (parte IV)

Vincenzo Gervasi

In questo ultimo incontro, con le delizie (?) della programmazione a basso livello delle interfacce di I/O di Amiga, ci occuperemo di uno degli aspetti più importanti in assoluto: la gestione degli interrupt. Soltanto questo meccanismo, infatti, garantisce una corretta gestione dell'hardware, specialmente all'interno di un sistema multitasking come AmigaOS.

Vedremo infine come sia possibile applicare queste tecniche (e altre di cui abbiamo discusso nei numeri precedenti) per la lettura di sensori con uscita in frequenza, già illustrati sul numero 64 di Amiga Magazine.

Gli interrupt di Amiga

Al contrario di quanto avviene, per esempio, nell'architettura PC, Amiga, per il proprio funzionamento, fa affidamento in modo massiccio sugli interrupt. Abbiamo già incontrato alcuni degli interrupt utilizzati per la programmazione di I/O: TBE (Transmit Buffer Empty) e RBF (Receive Buffer Full) per la porta seriale, DSKBLK e DSKSYNC per la porta floppy e così via; nell'introdurre ciascuno di questi interrupt, abbiamo descritto sotto quali condizioni il dispositivo periferico (fosse esso interno ad Amiga o meno) imposta la *richiesta di interruzione* o IRQ (Interrupt Request).

Da questo momento, ha inizio una serie di attività abbastanza complesse: in primo luogo, Paula riceve l'IRQ e reagisce impostando il bit del suo registro INTREQ corrispondente alla IRQ ricevuta; se poi questo interrupt era abilitato (registro INTENA, bit 0-13) e l'abilitazione globale è attiva (INTENA, bit 14), Paula trasmette l'IRQ al 680x0. Quest'ultimo, notata la cosa, confronta la priorità dell'IRQ ricevuta con quella attualmente in uso e, se la prima era superiore, provvede a servire l'IRQ. Quest'ultimo passo prevede il passaggio del 680x0 al *modo supervisore*, l'assegnazione di un nuovo livello di priorità, il salvataggio sullo stack supervisore di alcuni registri e infine il salto alla routine di servizio dell'IRQ (l'indirizzo della quale è ottenuto tramite diversi accessi in memoria).

A questo punto, entra in gioco Exec, il quale provvede a identificare quale interrupt è stato generato (esaminando INTREQR) e, di conseguenza, a invocare le procedure (definite dall'utente o dallo stesso AmigaOS) necessarie.

È particolarmente importante rispettare le priorità assegnate a ciascun interrupt. Soltanto grazie alle priorità, infatti, è possibile evitare che un dispositivo, inviando IRQ troppo frequenti, possa interrompere la propria routine di servizio (portando allo stallo il sistema) e, al tempo stesso, garantire che interrupt più "urgenti" (come RBF, che richiede al buffer di ricezione della seriale di venire svuotato prima dell'arrivo del carattere successivo) vengano serviti in tempo senza essere rallentati da quelli meno urgenti (come TBE, che segnala soltanto "pronto a trasmettere il prossimo carattere", ma può attendere a piacere).

IRQ	Priorità		Origine e significato	Tipo gestore
	Exec	680x0		
NMI	15	7	Esterna (sul bus di espansione)	Server
EXTER	13	6	CIA B: timer, seriale o FLG; sul bus di espansione come INT6	Server
DSKSYNC	12	5	Floppy: trovato il sync	Handler
RBF	11	5	Seriale: buffer di ricezione pieno	Handler
AUD1	10	4	Audio: il canale 1 ha terminato	Handler
AUD3	9	4	Audio: il canale 3 ha terminato	Handler
AUD0	8	4	Audio: il canale 0 ha terminato	Handler
AUD2	7	4	Audio: il canale 2 ha terminato	Handler
BLIT	6	3	Blitter: operazione terminata	Server
VERTB	5	3	Video: inizio vertical blanking	Server
COPER	4	3	Copper: scrittura su INTREQ	Server
PORTS	3	2	CIA A: timer, seriale o FLG; sul bus di espansione come INT2	Server
TBE	2	1	Seriale: buffer di trasmissione vuoto	Handler
DSKBLK	1	1	Floppy: trasferimento terminato	Handler
SOFTINT	0	1	Software: Cause() o messaggi	—

Tabella 1.

Chiaramente, visto che l'(attuale) architettura Amiga prevede una quindicina di interrupt, mentre i livelli di priorità del 680x0 sono soltanto sette (di cui uno non utilizzabile perché indica lo stato di normale elaborazione), occorre "rimappare" opportunamente queste priorità.

In tabella 1 potete trovare l'elenco di tutti gli interrupt, con la relativa priorità (dal punto di vista di Exec e del 680x0) e origine. Esula dai nostri scopi esaminare in dettaglio tutti gli interrupt; è però importante sapere come gestire quelli che già conosciamo.

Exec prevede due forme di gestione degli interrupt, dette *interrupt handler* e *interrupt server*, il tipo di gestione di ciascun interrupt è fissato ed è riportato in tabella 1.

Un handler è l'unico e completo responsabile del trattamento dell'interrupt cui è preposto: in particolare, deve provvedere a resettare il bit di richiesta corrispondente (in INTREQ) dopo aver servito l'interruzione. Al contrario, un server è uno di (possibilmente) molti gestori di un particolare interrupt, e viene chiamato come una subroutine di Exec, il quale provvede in proprio alla gestione diretta dell'interrupt. Un server deve quindi esaminare la sorgente dell'IRQ; se è in grado di gestirla, deve farlo, altrimenti deve ritornare senza alcuna azione lasciando che sia un altro dei server della stessa catena a gestire l'interrupt.

Esaminando la tabella, si può vedere come siano designati "server" gli interrupt che possono avere più origini (NMI, EXTER, PORTS) o di utilità generale (VERTB, COPER, BLIT); gli interrupt designati "handler" sono invece gestiti direttamente dal sistema, tramite .device specifici.

Installazione di un gestore

Per aggiungere un proprio handler o server al sistema, occorre innanzitutto preparare una struttura Interrupt, così definita:

```
struct Interrupt {
    struct  Node is_Node;
    APTR    is_Data;
    VOID    (*is_Code)( );
};
```

Trattandosi di una struttura condivisa fra l'applicazione e AmigaOS (e a cui, fra l'altro, possono accedere altre applicazioni), essa dovrebbe essere allocata tramite AllocMem( ) con il flag MEMF_PUBLIC, e non, per esempio, sullo stack dell'applicazione come una variabile locale.

In realtà, la differenza sarebbe osservabile solo in sistemi dotati di memoria protetta o virtuale, o tramite apposite

HANDLER E SERVER: LE CONVENZIONI DI CHIAMATA

L'ambiente in cui vengono eseguiti i gestori di interrupt è diverso da quello normalmente usato dai programmi utente e dalle librerie di AmigaOS. In primo luogo, il microprocessore lavora in modo *supervisore*, e utilizza lo *stack supervisore*; di conseguenza, non è possibile fare riferimento a variabili locali del proprio task (che, in genere, sono allocate sullo stack del task). Non si può nemmeno contare sul fatto che certi registri abbiano valori particolari (per esempio, molti compilatori usano A4 o A5 per puntare alle variabili globali, fra cui le basi delle librerie) e, in genere, non è possibile chiamare funzioni di AmigaOS che causino attesa (come Wait() e quasi tutto AmigaDOS) o operino su strutture dati condivise (fra cui AllocMem(), che opera sulle liste di memoria). Rimangono disponibili soltanto alcune funzioni basilari come Enable()/Disable(), Signal(), Cause() e quelle per i messaggi, nonché il gruppo di funzioni di Exec per la gestione delle liste (da usare solo su liste private!). Pochissime altre eccezioni sono documentate caso per caso.
Naturalmente, è di estrema importanza che il tempo di servizio dell'interrupt sia ridotto al massimo; può quindi essere utile far sì che l'handler o il server si limiti a inviare un messaggio o un segnale a un task di gestione, che poi procederà a priorità 0, oppure causi un *software interrupt*, riducendo in tal modo la priorità a 1, e ritorni immediatamente.
Al momento dell'invocazione di un handler, questi sono i valori nei registri del processore:

- ✔ D1 contiene il codice degli interrupt attivi (INTREQR and INTENAR)
- ✔ A0 punta alla base dei chip custom (struct custom, $DFF000)
- ✔ A1 punta ai dati indicati nel campo is_Data della struct Interrupt
- ✔ A5 punta all'inizio del proprio codice (campo is_Code)
- ✔ A6 punta alla base di Exec (SysBase)

tutti questi registri, nonché D0, possono essere usati liberamente dal codice dell'handler; tutti gli altri, se usati, devono essere salvati in entrata e ripristinati prima dell'uscita. L'handler deve ritornare con un'istruzione RTS (e non RTE), e deve resettare il bit di richiesta del proprio interrupt.

Nel caso dei server:

- ✔ A1 punta ai dati indicati nel campo is_Data della struct Interrupt
- ✔ A5 punta all'inizio del proprio codice (campo is_Code)

Il codice può usare liberamente D0-D1, A0-A1 e A5-A6, e deve preservare gli altri; inoltre, deve aver cura che, in uscita (ottenuta sempre tramite RTS), il flag Z del processore sia *alto* se l'interrupt non era diretto a questo server, *resettato* altrimenti. In pratica, Exec chiama in sequenza (in ordine di priorità) tutti i server di una particolare catena, finché uno di essi non fa ritorno con Z=0, o si termina la lista. Un caso particolare è costituito dai server della VERTB, che devono sempre ritornare con Z=1, per permettere alle routine standard di sistema di essere eseguite; inoltre, queste routine si aspettano di ricevere in A0 un puntatore alla base dei chip custom ($DFF000), e i server aggiunti dall'utente a priorità 10 o maggiore devono uscire con il valore richiesto in A0 (valore che, peraltro, riceveranno già in input). Come capita spesso, discutere se questo sia un "bug" o una "feature" è del tutto accademico...

utility; non guasta comunque seguire la procedura corretta... per il futuro.

Il contenuto di is_Data verrà passato all'handler o al server nel registro A1, e dovrebbe essere usato come puntatore a un'area dati condivisa fra il task che installa l'interrupt e la routine di gestione. L'indirizzo di questa routine è contenuto in is_Code, e la routine stessa deve rispettare le convenzioni indicate nel riquadro. Infine, la struttura Node deve essere inizializzata ponendo ln_Type a NT_INTERRUPT e ln_Pri alla priorità richiesta (0 per gli handler); è inoltre utile che ln_Name punti a un "nome" descrittivo dell'interrupt o dell'applicazione che la installa.

Ciò fatto, occorre chiamare la funzione di Exec appropriata per il tipo di gestione che vogliamo implementare: nel caso degli handler, si tratta della SetIntVector( ), che ha come parametri il numero di interrupt (INTB_xxx, da hardware/intbits.h) e il puntatore alla struttura Interrupt; la funzione ritorna il puntatore alla struttura Interrupt precedente.

```
../* MODULE equivale a #include */
        MODULE  'exec/nodes'
        MODULE  'exec/interrupts'
        MODULE  'hardware/intbits'
/* Gli identificatori seguono le convenzioni Assembler;
   is è una Interrupt, mentre ln è un Node.              */
DEF     vbi:is, count=0

PROC main()
        -> Inizializza la struttura Interrupt
        vbi.ln::ln.type := NT_INTERRUPT
        vbi.ln::ln.pri := -60
        vbi.ln::ln.name := 'Esempio con VERTB'
        vbi.data := {count}
        vbi.code := {vbs}
        WriteF('Server attivato: Delay(500) richiede... ')
        -> installa il server, attendi 10s e rimuovilo
        AddIntServer(INTB_VERTB,vbi)
        Delay(500)
        RemIntServer(INTB_VERTB,vbi)
        -> stampa il risultato
        WriteF('\d vblanks.\n',count) ENDPROC
PROC vbserver() vbs:    ADDQ.L  #1,(A1) -> Incrementa count
        MOVEQ.L #0,D0   -> Setta Z=1
        RTS             -> Ritorna a Exec ENDPROC
```

Listato 1.

Deve essere cura del programma che installa l'interrupt abilitare la stessa (tramite una scrittura di INTF_SETCLR|INTF_xxx in INTENA) al momento opportuno, ed (eventualmente) disabilitarla alla rimozione della stessa. È anche possibile ripristinare l'interrupt originale, passando alla SetIntVector( ) il puntatore ritornato dalla prima chiamata, ma in questo caso occorre accertarsi che l'hardware sia stato lasciato in uno stato accettabile per la prima routine di interruzione (cosa non sempre possibile). Passando invece alla SetIntVector( ) un puntatore NULL, viene rimossa l'interrupt corrente, e le copie interne a Exec di is_Code e is_Data vengono poste a valori illegali (quindi, è fondamentale disabilitare l'interrupt *prima* della chiamata!).

Come si può notare, un interrupt gestito da un handler può essere "rubato" in qualunque momento da un altro task; non si può quindi assumere di mantenerne il possesso a piacere, e, viceversa, bisogna essere preparati a trovare l'hardware in uno stato qualunque quando si installa una propria routine di interrupt. Queste possono sembrare limitazioni gravi, ma bisogna considerare che tutto il sistema degli handler non è previsto per "patch" temporanei, ma piuttosto per essere utilizzato da .device a carattere permanente per il controllo di una periferica.

Per quanto riguarda i server, Exec mette a disposizione due funzioni, denominate AddIntServer( ) e RemIntServer( ), il cui scopo è, rispettivamente, quello di aggiungere un server alla catena di un determinato interrupt e quello di rimuoverlo una volta terminata la sua funzione. I parametri di entrambi sono gli stessi della SetIntVector( ); naturalmente, occorre indicare un interrupt per cui sia prevista la gestione di tipo server, come INTB_VERTB.

Provvederà Exec, nel caso il server aggiunto al sistema sia il primo per un particolare interrupt, ad abilitarlo tramite INTENA; allo stesso modo, se si rimuove tramite RemIntServer( ) l'ultimo server di una catena, l'interrupt relativo viene disabilitato automaticamente (prima della versione 36 di Exec, questa caratteristica non era implementata). I server sono molto più flessibili degli handler, e hanno meno incombenze; per questo motivo è preferibile usare nei propri progetti interrupt che abbiano una gestione di tipo server, come quelli relativi ai CIA e alle linee esterne (INT2, INT6 e NMI).

L'esempio nel listato 1 (redatto, per cambiare, in E, ma facilmente adattabile al C e ad altri linguaggi) aggiunge al sistema un server per la VERTB, che si limita a contare il numero di interrupt dal momento dell'attivazione.

Notate che l'operatore {} estrae l'indirizzo di una variabile, ed è analogo al "&" del C e che, nell'esempio, la struct In-

terrupt è allocata sullo stack (come già detto, ciò non sarebbe appropriato per una applicazione "vera").

Un'ultima parola sugli interrupt *non mascherabili*, NMI. Il loro nome deriva dal fatto che il 680x0 può essere interrotto *in qualunque momento* da una di queste IRQ generata sul bus di espansione, anche all'interno di una sezione di codice protetta con Disable( ). Questo significa che il gestore relativo non può fare affidamento su nessuna struttura di sistema, perché potrebbe essere in uno stato inconsistente, e quindi occorre usare particolare cautela nella stesura del codice. In effetti, la NMI non è generata dall'hardware standard degli Amiga, e dovrebbe essere usata solamente in casi estremi (per esempio, nella realizzazione di un debugger con supporto hardware); non approfondiremo quindi il discorso in questa sede.

Gli interrupt dei CIA

Ciascuno dei due CIA può generare un interrupt (EXTER per il CIA B, PORTS per il CIA A), in seguito al verificarsi di uno di questi eventi:

✔ scade il tempo per il timer A;
✔ scade il tempo per il timer B;
✔ "sveglia" del TOD;
✔ arrivato/trasmesso byte sulla linea seriale;
✔ segnale sul pin FLG.

I primi tre sono legati alla gestione dei tempi, che noi abbiamo già affrontato tramite la timer.device nella precedente puntata: salvo che per esigenze molto particolari (temporizzazioni esatte all'ultimo "tick", come nel caso del MIDI o del SMTPE), possiamo ignorarle, e in caso contrario è necessario riferirsi all'Hardware Manual o alla documentazione dei chip per la minuteria.

Più interessanti invece le due sorgenti restanti: la porta seriale del CIA B è disponibile tramite i pin BUSY e POUT della parallela (quella del CIA A è utilizzata internamente per la comunicazione con il microprocessore che gestisce la tastiera); il pin FLG del CIA A corrisponde al pin ACK della parallela e quello del CIA B al pin INDEX sulla porta floppy.

Accedere agli interrupt associati a questi pin è piuttosto agevole grazie alle funzioni messe a disposizione dalla cia.resource: è sufficiente chiamare la funzione AddICRVector( ) passando come parametri il codice della IRQ richiesta (coincide con la posizione del bit in ICR, reperibile in hardware/cia.h) e un puntatore a una struct Interrupt opportunamente inizializzata.

Poiché AmigaOS contiene due cia.resource (caso unico), il C e molti altri linguaggi richiedono come ulteriore parametro un puntatore alla risorsa, come ritornato da OpenResource( ). AddICRVector( ) ritorna NULL se l'hardware collegato alla IRQ richiesta era disponibile, o un puntatore alla struttura Interrupt attualmente installata, in caso contrario (il campo is_Node.ln_Name contiene in questo caso il nome dell'applicazione che ha allocato l'interrupt); come si vede, AddICRVector( ) può quindi essere usata per arbitrare l'accesso a parti specifiche dei CIA. In caso di successo, AddICRVector( ) provvede anche ad abilitare l'interrupt indicato.

È possibile in seguito disabilitare o riabilitare l'interrupt secondo necessità tramite la funzione AbleICR( ), che ha come parametro una maschera (a 8 bit) dei bit di ICR da modificare. In questo caso, se il bit 7 vale 1, i bit a 1 della maschera vengono settati in ICR, altrimenti vengono resettati; la funzione ritorna la precedente maschera di abilitazione delle IRQ. Come già per AddICRVector( ), anche questa funzione (e le altre che vedremo) può richiedere l'indirizzo della risorsa come parametro aggiuntivo.

Per resettare una IRQ dopo averla servita, per causarne una, o per esaminare le richieste pendenti, è disponibile la funzione SetICR( ), che accetta una maschera in tutto uguale a quella della funzione precedente. In questo caso, però, non si agisce sul registro di abilitazione, ma su quello di richiesta; di conseguenza, alzando un bit si causa una IRQ, e resettandolo si elimina una IRQ pendente. La funzione ritorna il contenuto precedente del registro di richiesta.

L'ultima funzione, che fa coppia con AddICRVector( ), è la RemICRVector( ), il cui scopo (abbastanza ovvio) è quello di rimuovere un Interrupt già installato; accetta gli stessi parametri del primo e provvede a disabilitare l'interrupt se lo trova abilitata.

Nell'usare queste funzioni, occorre osservare alcune precauzioni: poiché AddICRVector( ) abilita l'interrupt, ma è al tempo stesso la "funzione di allocazione" per l'hardware relativo, non è possibile impostare l'hardware prima di chiamarlo, e d'altronde, impostandolo dopo, si corre il rischio che si verifichi qualche interruzione spuria. Per questo motivo, il corretto protocollo per l'accesso a parti dei CIA è:

ERRATA CORRIGE

Sul numero 66, a pag. 38, si afferma che la scrittura in DSKLEN fa partire il DMA della porta floppy. In realtà, per evitare azionamenti accidentali che potrebbero rovinare un disco, occorre scrivere due volte in DSKLEN lo stesso valore, perché il DMA venga attivato. Al termine dell'operazione (segnalato dall'interrupt DSKBLK), è utile porre in DSKLEN il valore $4000, che rende ancora più improbabile un azionamento accidentale.

1. prepara i interrupt;
2. Disable( );
3. AddICRVector( );
4. imposta l'hardware;
5. Enable( )

Altra precauzione da prendere è quella di fare accesso al registro ICR *esclusivamente* tramite le funzioni della cia.resource: trattandosi di un registro di tipo "strobe", l'accesso diretto causerebbe il rischio di "perdere" alcune IRQ (con tutti i malfunzionamenti che ciò può comportare).

Sensori con uscita in frequenza

Il funzionamento e i pregi di questo tipo di sensore sono già stati illustrati ampiamente da Paolo Canali sul numero 64 di Amiga Magazine, quindi non ripeteremo qui quanto detto in quella sede. Su disco, nel cassetto Transaction, troverete il pacchetto PARFoto.lha che comprende due moduli link documentati per la gestione di tale interfaccia. A livello software, la gestione di tali sensori si riduce a misurare il tempo durante il quale un determinato segnale resta a livello logico basso (o, in alternativa, il tempo fra due "picchi" del segnale).

Il metodo più immediato per ottenere questo valore è quello di collegare il segnale (portato alle tensioni richieste da Amiga) a uno qualsiasi dei tanti pin di I/O generale che abbiamo incontrato nelle precedenti puntate. In questa situazione, occorre adottare il metodo del "polling", cioè il processore deve controllare con un ciclo lo stato del segnale, rilevando il tempo (preferibilmente tramite ReadEClock( ), che abbiamo visto nella precedente puntata) in cui questo cambia stato. Se i tempi sono "lunghi", e la precisione richiesta non è altissima, si può usare un ciclo "aperto", come:

```
repeat {
   if (segnale cambiato) {
      tempo=ReadEClock( )
      finito=TRUE
   }
   else
      Delay(...)
} while (!finito)
```

che campiona il segnale a intervalli definiti da Delay( ) (o altra funzione analoga). Nella maggior parte dei casi, tuttavia, i tempi sono più ridotti, e non ci si può permettere di rilasciare la CPU fra un campionamento e l'altro. La soluzione consiste nel misurare la durata di un ciclo (del segnale) con un ciclo (del programma) "chiuso", come in:

```
Disable( )
while (!finito)
   if (segnale cambiato) {
      tempo=ReadEClock( )
      finito=TRUE
   }
Enable( )
```

rilasciando il processore soltanto fra un ciclo e l'altro. In ogni caso, è sempre buona norma misurare diversi cicli, e poi mediare i tempi ottenuti per avere una stima più precisa. Questi metodi, sebbene cerchino di essere "gentili" verso il resto del sistema, non sono certo l'ideale: nel secondo caso, per esempio, bisognerebbe essere certi che la sezione protetta con Disable( ) non richieda più di 250 μs (!) per la propria esecuzione...

Più promettente è il secondo approccio: occorre collegare il segnale a un pin che può generare interrupt (preferibilmente a priorità non troppo elevata per non rallentare il sistema), e installare un gestore come abbiamo visto sopra. Il compito di tale gestore è semplicissimo: basta chiamare la ReadEClock( ) (che può essere chiamata da un'interrupt) e memorizzare da qualche parte (sfruttando il puntatore is_Data passato in A1) il tempo trascorso dall'interrupt precedente; eventualmente, avvisare il programma applicativo (con una Signal( ) o un messaggio, a ogni interrupt oppure quando si riempe un buffer di misurazioni) che c'è un nuovo dato pronto per la lettura.

Terzo e ultimo metodo, sicuramente preferibile, è quello che fa uso di una caratteristica poco nota dei CIA: è possibile infatti programmare un timer in modo da "contare" gli impulsi sul pin CNT, anziché quelli del clock (usati per misurare i tempi). Aggiungiamo a questa capacità il fatto che il pin CNT del CIA B è collegato al pin POUT della parallela, e risulterà chiaro che, collegando l'uscita del sensore a POUT, è possibile contare gli impulsi per unità di tempo senza scomodare del tutto il processore! Quest'ultimo dovrà limitarsi, periodicamente, a dividere il numero di impulsi per il tempo trascorso dall'ultima lettura per ottenere automaticamente la frequenza degli impulsi, e quindi (dopo opportuna scalatura) la misura cercata.

Concludendo questa serie di articoli, ci sembra il caso di raccomandare all'aspirante programmatore di interfacce di I/O alcune letture "obbligatorie": in primo luogo, l'*Amiga Hardware Reference Manual*, che più volte abbiamo citato, ma anche gli *Amiga ROM Kernel Reference Manual* - "Devices" (accesso a .device e .resource) ed "Exec" (interrupt), tutti a cura di Commodore ed editi da Addison-Wesley, nonché *The Amiga Guru's Book* del tedesco Ralph Babel, che contiene alcune preziose indicazioni non reperibili altrove. A tutti, buona programmazione!

▲

L'arte della programmazione assembly

Divisioni (parte II)

FABRIZIO FARENGA

La volta scorsa ci eravamo fermati all'istruzione MULU (moltiplicazione di numeri senza segno) che, insieme alla DIVU (divisione di numeri senza segno) costituisce l'istruzione in assoluto più lenta da eseguire su un processore 680x0 (svariate decine di cicli macchina). Purtroppo non esistono molti metodi efficienti per ottimizzare una divisione, a parte quelli "classici" che intervengono quando il divisore è una potenza di due. Per dividere il numero contenuto nel registro Dx (dove x varia da 0 a 7) per 2 (2^1), si può usare la seguente istruzione che si avvale dell'istruzione macchina LSR (spostamento logico di bit a destra):

```
LSR.L  #1,Dx
```

che è indubbiamente molto più efficiente di:

```
DIVU   #2,Dx
```

Utilizzando lo stesso principio che avevamo espresso quando sullo scorso numero avevamo ottimizzato le moltiplicazioni per potenze di 2, otteniamo che:

```
DIVU   #n,Dx
```

quando n è una delle potenze di due compresa tra 2^1 e 2^8 è traducibile in:

```
LSR.L  #m,Dx
```

in cui m rappresenta la potenza cui elevare 2 per ottenere il numero *n*. Per chi aveva già affrontato e capito questo stesso discorso sul numero precedente, l'esempio dovrebbe essere già di per sé chiaro, per gli altri ecco una tabella esplicativa:

```
LSR.L  #1,Dx      ;Divide Dx per 2 (2^1)
LSR.L  #2,Dx      ;Divide Dx per 4 (2^2)
LSR.L  #3,Dx      ;Divide Dx per 8 (2^3)
LSR.L  #4,Dx      ;Divide Dx per 16 (2^4)
LSR.L  #5,Dx      ;Divide Dx per 32 (2^5)
LSR.L  #6,Dx      ;Divide Dx per 64 (2^6)
LSR.L  #7,Dx      ;Divide Dx per 128 (2^7)
LSR.L  #8,Dx      ;Divide Dx per 256 (2^8)
```

Ovviamente questa tecnica si può adattare anche a tutte le potenze di due comprese tra 2^9 e 2^16; conviene, in questo caso, utilizzare due istruzioni LSR una di seguito all'altra, che spostino in totale il numero di bit richiesto, sono sempre molto più efficienti di una singola istruzione DIVU:

```
LSR.L  #2,Dx
LSR.L  #8,Dx
```

è come:

```
DIVU   #1024,Dx
```

ossia dividere Dx per 2^10.

Ricordiamo che l'istruzione LSR, come l'istruzione LSL del resto, non permette di muovere ("shiftare" in gergo) più di 8 bit alla volta. Come al solito, quando possibile, se dobbiamo dividere per numeri che non siano potenze di due, la cosa migliore da fare è adottare il metodo delle tabelle, ossia quello di avere in memoria i risultati già pronti delle operazioni che dobbiamo svolgere. Per esempio, se dobbiamo dividere una serie di numeri per 3 (numero che, come noto, non è una potenza di due), si può utilizzare una tecnica del genere:

```
;Divide D0 per 3, mettendo il risultato in D0 e
                                    [sporcando D1
LEA     TAB3,A0
MOVEQ   #0,D1
MOVE.B  (A0,D0.W),D1
EXG.L   D1,D0
RTS
TAB3:
 DC.B 0,0,0,1,1,1,2,2,2,3,3,3
 DC.B 4,4,4,5,5,5,6,6,6,7,7,7
 DC.B 8,8,8,9,9,9,10,10,10,11
 DC.B 11,11,12,12,12,13,13,13
 DC.B 14,14,14,15,15,15,16,16
```

```
DC.B 16,17,17,17,18,18,18,19
DC.B 19,19,20
```

Questo frammento di codice divide per tre un numero compreso tra 0 e 60 utilizzando pochissimo tempo CPU (è comunque ulteriormente ottimizzabile migliorando l'uso dei registri ed eventualmente ricercando il risultato in D1). Dando una rapida occhiata alla tabella, è facilissimo intuirne il funzionamento. Ne deduciamo subito alcune rapide considerazioni:

- la limitazione a 60 è solo dovuta alle dimensioni della tabella; teoricamente è possibile estenderla all'infinito.

- la preparazione di tabelle per altri divisori è altrettanto semplice: quella per il numero 5 sarebbe infatti:

```
TAB5:
DC.B 0,0,0,0,0,1,1,1,1,1
DC.B 2,2,2,2,2,3,3,3,3,3
[...]
```

e così via.

- Le tabelle sono talmente facili da costruire che è sicuramente possibile scrivere un algoritmo che all'avvio del programma le inserisca in memoria senza doverle necessariamente caricare da disco.

- Quando il divisore è un numero composto da una potenza di due per un numero primo, spesso conviene eseguire prima di tutto la divisione per la potenza di due e poi, tramite la tabella, per il numero primo. Questo fa perdere qualche ciclo in più, ma permette di diminuire notevolmente le dimensioni della tabella.

E il resto?

Purtroppo tutte le ottimizzazioni viste non tengono alcun conto di eventuali resti delle divisioni, che invece la buona vecchia DIVU mantiene nei 16 bit alti del risultato. Fortunamente l'esperienza ci insegna che la maggior parte delle applicazioni in cui sono necessarie divisioni in tempo reale, necessitano esclusivamente del risultato e ignorano un eventuale resto, quindi le procedure appena viste risolvono la maggior parte dei problemi. Altro "particolare" ignorato durante le ottimizzazioni di moltiplicazioni e divisioni è la presenza del segno, o meglio, si è pensato di ottimizzare solo le operazioni su numeri positivi. Anche in questo caso, spesso conviene "intuire" con qualche semplice algoritmo il segno del risultato, convertire gli operandi nel loro valore assoluto, eseguire le operazioni necessarie, e impostare correttamente il segno.

I registri indirizzi

Le direttive di programmazione Motorola consigliano di limitare l'uso dei sette registri indirizzi da A0 ad A6 (A7 come noto è lo stack pointer) a quelle operazioni di indirizzamento e di riferimento alla memoria per le quali sono indispensabili. È possibile adoperarli anche per operazioni normalmente "riservate" agli otto registri dati (D0-D7), ma il consiglio di non usarli non è soltanto dovuto a una innegabile maggior pulizia e a un ordine dei sorgenti... Spesso e volentieri le istruzioni assembly di spostamento dati sono più lente quando hanno a che fare con registri Ax. In caso non si possa fare a meno di loro (quando per esempio abbiamo impegnati già tutti i registri Dx), è spesso molto utile conoscere alcuni "trucchetti" che ne migliorino le prestazioni. Pulire un registro è un'operazione molto semplice, basta muovervi una longword nulla:

```
MOVE.L  #0,D0
MOVE.L  #0,A0
```

le due istruzioni appena viste azzerano rispettivamente il registro D0 e il registro A0. Come abbiamo già visto nella scorsa puntata, nel primo caso è però molto più efficiente una istruzione del tipo:

```
MOVEQ   #0,D0
```

che compie la stessa operazione in maniera più veloce e utilizzando meno byte. Lo stesso non vale per i registri indirizzi e in particolare per A0, qui è preferibile:

```
SUB.L   A0,A0
```

La sottrazione di A0 a se stesso è una efficiente alternativa a una impossibile MOVEQ #0,A0. Può essere anche usata nei rari casi in cui sia necessaria una operazione del tipo:

```
LEA 0,A0
```

Quando invece dobbiamo sommare un valore assoluto a un registro indirizzi, purché esso sia compreso tra -32768 e 32767, anziché un banale quanto inefficiente:

```
ADD.L  #n,Ax
```

è molto meglio adottare:

```
LEA n(Ax),Ax
```

ERRATA CORRIGE

Nella prima parte dell'articolo "L'arte della programmazione assembly" (apparso sul numero 69), quando si mostrava come moltiplicare un valore Word posto in D0 per 32, è stata usata erroneamente per tre volte consecutive l'istruzione LSL.W #5,D0 (pagina 37 colonna di destra). È ovvio che per fornire un corretto risultato a 32 bit deve essere sostituita con LSL.L #5,D0.
A pag. 40 è saltata l'ultima riga dell'articolo che diceva:"senza ricorrere agli interrupt?".

in pratica l'istruzione appena vista re-indirizza in maniera indiretta il registro Ax di n posizioni rispetto allo stesso registro Ax. Alcuni esempi ora:

```
LEA 10(A0),A0   ;Somma 10 ad A0
LEA -80(A1),A1  ;Sottrae 80 ad A1
LEA 256(A0),A1  ;Somma 256 ad A0 ponendo
                ;il risultato in A1
```

Nell'ultimo dei tre casi assistiamo addirittura a una operazione che non è normalmente possibile con la comune istruzione ADD, e cioè la somma di un valore assoluto e di un registro indirizzi, con il risultato in un altro registro. Quando però il valore da sommare o da sottrarre a un registro indirizzi è compreso tra -8 e 8, conviene procedere come qui di seguito:

```
ADDQ  #2,A0   ;Somma 2 ad A0
SUBQ  #7,A1   ;Sottrae 7 ad A1
```

l'uso di ADDQ e SUBQ (Q significa Quick, veloce) è permesso ovviamente anche sui registri dati:

```
ADDQ  #2,D0   ;Somma 2 a D0
```

A questo punto non si capisce bene perché per i registri indirizzi siano state implementate le istruzioni Quick per le somme e sottrazioni (ADDQ e SUBQ) e non per l'immissione di dati (MOVEQ); mistero dei progettisti Motorola. Il buon senso ci fa comunque supporre che quando si parla di registri Ax è raro che vi si muovano valori compresi nel campo di azione della MOVEQ (da -8 a 8), mentre è molto più comune la somma e la sottrazione di piccoli valori. Un ultimo consiglio: se è necessario controllare che Ax contenga o meno il valore 0 invece di un mediocre:

```
CMP.L  #0,A0
```

è molto meglio, a patto di avere un registro dati "da buttare":

```
MOVE.L  A0,Dx
```

che cambia lo stato del bit di ZERO e di NEGATIVO, come se avessimo effettuato un illegale:

```
TST.L   A0
```

Salti condizionati (ma non solo)

Molto spesso le istruzioni di salto usate nei programmi sono a torto poco considerate quando si parla di ottimizzazione. Invece è facile guadagnare buone quantità di tempo macchina, semplicemente mettendo mano all'organizzazione dei salti e alle chiamate delle subroutine. Purtroppo l'ottimizzazione migliore è quella che fa perdere più di tutte leggibilità all'insieme del sorgente e aumenta la sua dimensione in maniera esponenziale: rimuovere i salti alle subroutine (JSR e BSR) includendole in linea, e quindi ripetendole ogni volta che servono. È incredibile la quantità di tempo CPU che si guadagna con questa procedura, soprattutto su macchine dotate di cache (1200 e 4000 in particolare), ma non solo. Integrando questa pratica con un corretto uso della capacità degli assemblatori più comuni di gestire macro, si può ovviare almeno in parte all'aumento proprozionale di bachi in cui si inciampa programmando e aggiornando le stesse routine che si trovano ripetute più volte per l'intero codice. Fortunatamente, questa non è l'unica procedura di ottimizzazione attuabile quando si parla di salti.

Innanzitutto, parlando di salti, è molto importante utilizzare sempre l'istruzione BSR anziché la JSR, visto che la prima è molto più veloce. Il suo principale difetto è che può chiamare una funzione che non disti più di 32.767 byte in avanti o 32.768 byte in dietro. Usando poi la modalità BSR.B il guadagno è ancora maggiore, ma l'ampiezza del salto si riduce ulteriormente a 127 byte in avanti e 128 byte indietro.

Lo stesso discorso si applica quando si ha a che fare con l'istruzione JMP:

```
BRA <etichetta>
```

è più veloce e compatta di:

```
JMP <etichetta>
```

Per quando riguarda i codici operativi (Opcode) BRA e BRA.B, si applicano le stesse restrizioni di BSR e BSR.B. Non è raro incontrare in codice poco curato sequenze che sono frutto di dimenticanze o altro:

```
BSR <etichetta1>
BSR <etichetta2>
RTS
JSR <etichetta1>
JSR <etichetta2>
RTS
```

Quelli che abbiamo appena visto sono due casi più comuni di quanto non si creda, soprattutto dopo una sequenza più o meno lunga di chiamate a sottofunzioni (tipico nei cicli "main" dei videogiochi o delle demo). Un programmatore accorto avrebbe di certo scritto:

```
BSR <etichetta1>
BRA <etichetta2>
```

che offre gli stessi risultati occupando meno byte e meno cicli macchina.

Infine, quando potete farlo, sfruttate a fondo le istruzioni DBcc (cc = codici condizionali):

```
LEA     Source,A0
LEA     Dest,A1
MOVE.W #100-1,D0 Loop
MOVE.L (A0)+,(A1)+
DBEQ    D0,Loop
```

copia 100 longword da *Source* a *Dest* ed è più efficiente di:

```
LEA     Source,A0
LEA     Dest,A1
MOVE.W #100,D0 Loop
MOVE.L (A0)+,(A1)+
SUBQ    #1,D0
BNE     Loop
```

Due "word" sul 68020

Non bisogna mai dimenticare che se un programma richiede l'AGA per funzionare, il programmatore può anche dare per scontato che esso girerà su una macchina dotata di Motorola 68020 o superiori. Ecco quindi "in pillole" una serie di suggerimenti per chi programma su macchine dotate di processore che vanno oltre gli obsoleti 68000 e 68010.

Sul micro 68020 abbiamo 256 byte di cache istruzioni (che diventano addirittura 4.096 sul 68040), ed è quindi importante che eventuali cicli ricorsivi siano racchiusi in sottoprocedure non più lunghe di 256 byte (quando parliamo di 68020). Un ciclo lungo 258 byte sarà molto più lento di uno lungo 254.

Gli accessi a longword sono doppiamente veloci se queste longword sono allineate a multipli di 4 byte. Questo ovviamente vale anche per le istruzioni di inizio delle routine (cui fanno riferimento le istruzioni di salto). Di conseguenza è anche importantissimo che lo stack sia allineato a longword. Basti pensare a tutte le volte che viene utilizzato quando salviamo registri e usiamo le istruzioni BSR e JSR. Ovviamente, se lo stack è inizializzato dal sistema operativo, questa accortezza è garantita.

Gli accessi sequenziali in scrittura alla memoria Chip generano attese. Se, per esempio, A0 punta ad una zona in Chip-RAM, il seguente codice:

```
 MOVE.L  D0,(A0)+  ;Scrittura in CHIP-RAM
MOVE.L  D1,(A1)+  ;Scrittura in CHIP-RAM
ADD.L   #1,D0
ADD.L   #1,D1
```

è più lento dell'equivalente:

```
MOVE.L  D0,(A0)+  ;Scrittura in CHIP-RAM
ADD.L   #1,D0
MOVE.L  D1,(A1)+  ;Scrittura in CHIP-RAM
ADD.L   #1,D1
```

il quale, intervallando le scritture con altre operazioni (utili), guadagna notevolmente in velocità di esecuzione (soprattutto se le operazione sono svolte all'interno di un ciclo).

Molto spesso capita di dover leggere Word o Longword da una tavola di valori, e ovviamente l'indice di questa tavola deve essere multiplo delle dimensioni dei dati che vi sono memorizzati. Per esempio, accedendo all'*n*-esimo elemento di una tavola di Word (indirizzata da A0), sul 68000 si procede a questo modo:

```
MOVE.W  n,D0
ADD.W   D0,D0
MOVE.W  0(A0,D0.W),D1
```

Se abbiamo a disposizione un micro 68020, conviene invece usare questo metodo:

```
MOVE.W  n,D0
MOVE.W  0(A0,D0.W*2),D1
```

che oltre a farci risparmiare un'istruzione (quella che provvede ad adattare l'indice alle dimensioni degli elementi della tavola), mantiene anche inalterata la dimensione e il numero di cicli macchina dell'ultima istruzione.

I 68020 e superiori, ricordiamo, permettono di eseguire moltiplicazioni e divisioni a 32 bit che sono notevolmente più veloci delle complesse routine di moltiplicazione e divisione in doppia precisione necessarie sul 68000. Ovviamente, quando possibile, è molto più efficiente utilizzare le ottimizzazioni che abbiamo già visto in questo stesso articolo.

L'istruzione EXTB estende il segno da un byte a una longword ed è più veloce della sequenza EXT.W EXT.L necessaria su 68000.

Sul 68040, quando copiate o spostate grosse quantità di dati (possibilmente multiple di 16), abusate dell'istruzione MOVE16.

Con questi ultimi consigli chiudiamo il discorso ottimizzazioni. Esistono decine e decine di altre ottimizzazioni, anche molto complesse (ma altrettanto efficienti) e questo articolo non ha assolutamente la pretesa di essere esaustivo. Sulle reti telematiche si può trovare un documento in inglese in formato AmigaGuide chiamato MC680x0.guide che ne contiene un lungo elenco.

▲

3.1 Developer Update

Gli strumenti di debug (parte X)

SERGIO RUOCCO

Riprendiamo l'esame dei vari strumenti di debug contenuti nel quinto disco del kit per sviluppatori.

Seriale e Parallela

KTest

Siete appena riusciti a compilare la prima versione del vostro programma, la eseguite e il terminale remoto che utilizzate per il debug è muto? Prima di correre a distribuire il primo programma della storia dell'informatica nato senza bug, provate a lanciare KTest, un'utility che verifica l'efficienza di una connessione seriale stampando con KPrintf (debug.lib) la seguente stringa:

```
This is a test of kprintf
a0 = $72E0534
In Test routine: d0 = $2
```

DTest

Stando alla stringatissima documentazione, DTest "verifica una connessione parallela", a quanto pare inviando caratteri sulla porta omonima, e quindi dovrebbe trattarsi di un parente stretto di KTest. Eseguendo il comando, non viene stampato nulla sulla Shell; se c'è una stampante collegata alla porta parallela, viene caricato un foglio, ma, almeno sul modello da noi utilizzato, non viene stampato nulla. Probabilmente l'esito delle prove sarebbe stato migliore collegando un Amiga (o un terminale esterno) con un cavo parallelo (ma attenzione alle CIA!), ma non abbiamo potuto verificarlo personalmente.

SetParallel

Legge o modifica da CLI alcuni parametri della porta parallela; indicando il nome di un registro e un valore, quest'ultimo sarà scritto nel primo, come avviene per esempio con un:

```
Setparallel EOF xaabbaabb
```

I valori attuali sono visualizzati dall'opzione QUERY:

```
setparallel QUERY
```

manda in output:

```
ACTION FIELD-NAME                     HEXADEC DECIMAL
flag   io_ParFlags =                       F8     248
eof    io_PTermArray.PTermArray0=00000000           0
       io_PTermArray.PTermArray1=00000000           0
       io_Status =                         07       7
```

Mentre stampa, SetParallel legge un byte dalla locazione 0, causando un Enforcer Hit.

Librerie

LibList

Elenca le librerie residenti nel sistema, specificandone il numero di versione e revisione e l'indirizzo (esadecimale) della base.

LVO
LVO.doc

LVO (Library Vector Offset) è lo spiazzamento (negativo) all'interno di una libreria di un vettore di salto a una funzione della libreria stessa. Gli LVO sono documentati chiaramente alla pagina 436 del capitolo "Introduction to Exec" del RKM:Libraries, III edizione. Il comando omonimo che ora descriveremo richiede l'assegnamento logico FD: a una directory in cui risiedano i file di Function Description. I file FD si trovano nell'archivio fd.lha del secondo disco del Developer Kit, e ne abbiamo parlato brevemente già nella II parte (AM 59) di questa serie di articoli. Per utilizzare LVO occorre prima decomprimerli ed eseguire l'assegnamento richiesto. Il primo utilizzo di LVO è quello di mostrare la posizione dell'*entry point* di una funzione nella tabella dei salti della libreria, assieme a una descrizione sintetica dei parametri e dei registri in cui vanno trasmessi:

```
lvo intuition OpenWindow
```

manda in output:

```
intuition.library  LVO $ff34 -204  OpenWindow()
OpenWindow(newWindow)(a0)
```

Se viene specificato solo il nome della libreria, LVO elenca

i dati relativi a tutte le sue funzioni:

```
lvo exec
```

manda in output:

```
exec.library  LVO $ffe2 -30  Supervisor()
exec.library  LVO $ffdc -36  execPrivate1()
...
```

Una volta scoperto l'offset, il vettore di salto può essere alterato per puntare a una routine diversa: un'utility di debug, un patch software, un programma di benchmark o... un virus! Specificando l'opzione CONTAINS, verranno stampati anche l'indirizzo della routine puntata dal vettore di salto. In generale questo indirizzo è valido solo per quel particolare Amiga e in quel particolare momento: se la libreria è caricata da disco basta chiuderla, forzarne l'espulsione (vedi il comando Flush) e riaprirla perché cambi. Partendo da un offset e dal nome della libreria, LVO può risalire alla funzione corrispondente:

```
lvo graphics LVO=-324

graphics.library  LVO $febc -324  WritePixel()
WritePixel(rp,x,y)(a1,d0/d1)
```

LVO è utile anche durante il debugging, per risalire alla funzione di libreria "più vicina" a un certo indirizzo; se per esempio si è verificato un System Failure all'indirizzo 0xFB93C0, con il comando Owner si determina il modulo a cui appartiene:

```
Owner 0xFB93C0

Address  - Owner
_________

00FB93C0 - in resident module: graphics 40.24
(18.5.93)
```

e quindi con LVO si risale alla probabile funzione che ha provocato l'errore:

```
lvo graphics ROMADDRESS=0xFB93C0

Closest to $fb93c0 without going over:
graphics.library  LVO $ffb8 -72  OpenFont() jumps to
$fb9380 on this system
```

a questo punto bisognerà controllare attentamente il proprio programma verificando che tutte le chiamate a OpenFont( ) utilizzino parametri corretti.

Infine LVO genera linee di comando per il tool Wedge, di cui parleremo più avanti.

Scratch
scratch.doc

Una delle prime regole che un programmatore assembler Amiga impara (o dovrebbe imparare) è che di norma le funzioni delle librerie di sistema preservano il contenuto dei registri D2-D7 e A2-A6, mentre non garantiscono la conservazione dei registri A0, A1, D0 e D1. In altre parole, programma (e programmatore) non possono fare affidamento sull'eventualità, del tutto fortuita, che qualche routine di sistema ritorni al chiamante senza aver alterato uno o più di questi registri.

Per essere sicuri che la stabilità del proprio software non sia appesa... all'evanescenza di un registro, Bill Hawes (l'autore di ARexx e WShell) ha scritto il comando Scratch. Scratch distrugge sistematicamente il contenuto dei registri il cui valore non è garantito. Naturalmente esistono delle eccezioni più o meno documentate (bug compresi...), e quelle conosciute al 4 gennaio 1993 sono elencate nello script AmigaDOS scratchall.script, che va eseguito per attivare scratch.

AmigaDos

DosList

Stampa l'intera lista dei volumi (Workbench:...), dei device logici (C: LIBS:...) e fisici (DF0:, HD0:...) di AmigaDOS, specificando la classe di appartenenza, oltre a una messe di dati e dettagli estratti dalle rispettive strutture del Dos.

DevList

Elenca i device di sistema, specificando indirizzo, versione, numero di aperture e nome.

SearchFile

Cerca in un file una stringa o una serie di valori esadecimali (0x...) o una stringa di testo ASCII, che va racchiusa tra due slash (/stringa/).

ShowLocks

Elenca tutti i Lock relativi a un determinato volume, il modo di accesso (-2 = ACCESS_READ, -1 = ACCESS_WRITE, definiti in dos/dos.h) e l'oggetto (file o directory) cui è riferito.

Grafica

BumpBpr

Sugli Amiga equipaggiati dei chipset AGA le bitmap da visualizzare (cioè associate a uno schermo) devono rispetta-

re alcuni vincoli di dimensioni e allineamento in memoria. Inoltre, con l'introduzione degli schermi Interleaved, il significato del campo BitMap->BytesPerRow è più ristretto di quanto non fosse in passato: mentre prima poteva essere inteso come "numero di byte per riga" ora è precisamente il "numero di byte da aggiungere all'indirizzo della fine della riga n per arrivare all'inizio della riga n+1".

BumpBpr impone anche agli Amiga non AGA (ma dotati della Release 3) il vincolo che le bitmap da visualizzare siano larghe e allineate a un multiplo (a scelta) di 32, 64 (default) o 128 pixel.

Così facendo, eventuali problemi di compatibilità legati alla variabile BytesPerRow emergeranno anche su sistemi su cui altrimenti, per la specifica configurazione hardware, non si manifesterebbero mai. L'allineamento delle BitMap, gli schermi Interleaved e il significato di BytesPerRow sono affrontati e discussi in dettaglio nei tutorial V39_AA_Compatibility e V39_AA_Graphics.

CharSet

Stampa sulla console il set di caratteri Amiga e i corrispondenti codici ASCII; di norma le righe della tabella sono stampate di seguito: con l'opzione ALLBOX ogni carattere viene racchiuso in un box separato.

WinList

Elenca gli schermi aperti, specificandone indirizzo, risoluzione, profondità, nome, modo video, ecc., e di ciascuno elenca le finestre aperte complete di indirizzo, nome, coordinate, dimensioni e caratteristiche.

FontList

Elenca i font aperti e residenti nel sistema specificandone indirizzo, nome, dimensioni e caratteristiche (flag, stile, numero di utilizzatori). Il comando non ha parametri e non è documentato né in OtherTools.doc, né altrove.

MKS_Lens
MKS_Lens.doc

È una lente di ingrandimento dotata di una routine di zoom velocissima, utile per esaminare i dettagli grafici più fini anche sugli schermi ad altissima risoluzione senza perdere la vista.

Sul bordo della finestra si trovano alcuni gadget le cui funzioni sono chiaramente spiegate nel file di documentazione; nello stesso si invita a esaminare i sorgenti C e assembler del programma per rendersi conto personalmente della semplicità della routine, ma a quanto pare questi listati non sono stati inclusi nel Developer Kit.

L'archivio completo di MKS_Lens è reperibile su Aminet e su Aminet Set 1 nella directory util/wb.

ReadPixel

Dopo averlo lanciato, clickando con il puntatore in qualsiasi punto di uno schermo, stampa le coordinate (x,y) del pixel "colpito", il suo colore (o meglio, il numero del registro colore) e il nome dello schermo.

SetCamg

Spesso capitano sottomano vecchi file IFF il cui unico difetto è il modo video inpostato nel chunk CAMG. Spesso può trattarsi di un anzianotto HIRES LACE che induce i visualizzatori di immagini più semplici ad aprire schermi a 15 kHz, per la "felicità" di chi possiede un monitor (S)VGA e/o una scheda grafica.

Setcamg permette di cambiare gli attributi del modo video registrati nel chunk CAMG di un file IFF-ILBM senza ricorrere a ingombranti e costosi pacchetti di image processing. Gli attributi impostabili sono: HIRES LORES LACE HAM HALFBRITE SUPERHIRES PAL NTSC PRODUCTIVITY VGA EURO72 DBLPAL DBLNTSC. Sarebbe stato lecito aspettarsi che, senza specificare nuovi flag, lo stesso comando mostrasse i flag attualmente impostati nel file, ma così non è.

ShowGfxBase

Stampa alcune variabili della struttura GfxBase; il programma risale al 1990 e forse precede addirittura gli AGA, quindi ci pare di utilità piuttosto limitata. Le descrizioni dei campi visualizzati si trovano nell'include graphics/gfxbase.h.

Tastiera

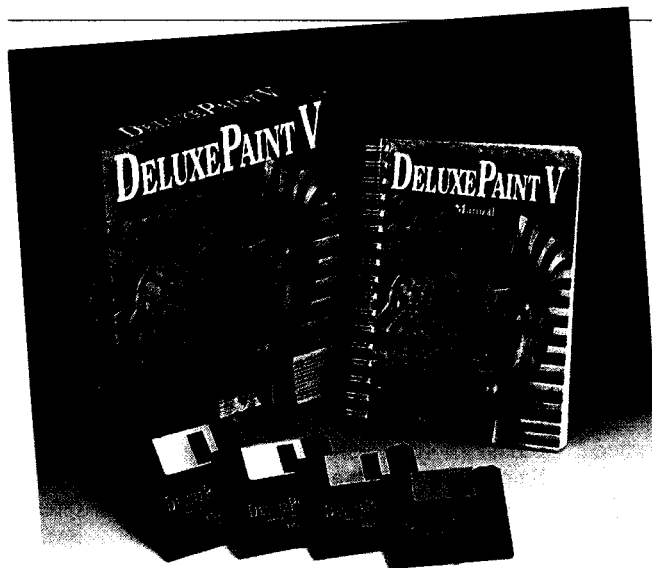
KeyMatrix

Dopo averlo lanciato, premendo un qualsiasi tasto viene mostrata la sua posizione nella matrice della tastiera. Molto probabilmente una lettura così a basso livello della tastiera è realizzata con il comando KBD_READMATRIX del keyboard.device. Per interromperlo occorre riattivare la Shell da cui è stato lanciato e premete CTRL-C.

Nella prossima parte dell'articolo parleremo dei più famosi tool di debug Amiga: Enforcer e Mungwall, e dei loro numerosi programmi di contorno. Parleremo anche dei debugger incorporati nel Kickstart Wack e SAD, dell'utility "cuneo" Wedge, di come inviare rapporti di segnalazione di bug nel sistema e nella documentazione Amiga alla Commodore... pardon... Amiga Technologies, e delle restanti utility contenute nel disco. ▲

DELUXE PAINT V

Marco Zandonadi

Un po' di storia...

La storia della grafica su personal computer è stata segnata da numerosi eventi che ne hanno modificato il corso e che hanno avvicinato al grande pubblico la tecnologia più avanzata.
Negli ultimi dieci anni la computer grafica ha subito un mutamento radicale: da strumento elitario per pochi professionisti è diventata un mezzo creativo semplice e potente a disposizione di tutti. Questa metamorfosi è stata possibile grazie a svariati fattori, fra cui il ridursi dei costi, l'aumento della potenza dell'hardware e, come conseguenza, la produzione di software innovativo e versatile.
Con l'avvento di Macintosh furono presentati i primi programmi grafici "amichevoli", ovvero semplici e intuitivi. Questi programmi, pur interessanti per l'epoca in cui furono pensati, non possedevano la potenza necessaria per colmare il gap tecnologico tra i personal e le workstation dedicate. Qualcosa è cominciato a cambiare in questo senso con l'avvento di Amiga e del celeberrimo Deluxe Paint 1.0 di Dan Silva. Questo software ha rivoluzionato la computer grafica su personal più di ogni altro pacchetto mai apparso sul mercato: per la prima volta gli utenti di un computer di basso costo potevano disegnare a risoluzioni elevate e a colori! Tutte le riviste accolsero entusiasticamente il prodotto di Electronic Arts, che riscosse un ampio e meritato successo.
Naturalmente, lo sviluppo di DPaint proseguì e negli anni successivi furono introdotte la gestione delle animazioni e quella dei modi HAM.

Oggi, dopo quasi un decennio dalla presentazione di quella gloriosa prima versione, è stato ultimato Deluxe Paint 5.0.

CONFEZIONE, MANUALI E INSTALLAZIONE

Il pacchetto è contenuto in una elegante scatola di cartone rigido su cui spicca la ben nota illustrazione del faraone Tutankamen. All'interno trovano posto quattro dischetti, il manuale e la cartolina con il numero di registrazione.
Lo script di installazione sfrutta l'installer standard di Commodore ed è molto pratico.
Nei dischi si trovano il programma principale, i file di supporto (librerie, textures, ecc.), il player di animazioni Deluxe Player e una discreta quantità di font e di clip art che servono più per sperimentare che per altro.
Il manuale è in inglese ed è molto completo e strutturato. È diviso in tre parti: la prima è un insieme di tutorial, la seconda di reference e la terza di appendici. I tutorial sono ben curati e offrono un aiuto prezioso sia agli utenti nuovi che a quelli già esperti. Chi non ha familiarità con DPaint può diventare produttivo piuttosto rapidamente seguendo gli esempi descritti.
La parte di riferimento descrive nei minimi dettagli ogni funzione ed è ricca di consigli e di trucchi per velocizzare alcune procedure. Infine le appendici riguardano argomenti vari, il più importante dei quali è l'interfaccia ARexx (una importante novità della versione 5.0).

Un'immagine dimostrativa.

UNO SGUARDO D'INSIEME

A un primo sguardo, l'interfaccia utente di DPaint 5 sembra identica a quella della versione precedente. In effetti gran parte del codice della GUI è rimasto inalterato: i programmatori si sono concentrati più sulla sostanza che sull'estetica.
I menu e parte dei gadget non sono standard, il che è un vero peccato per un

software che richiede il sistema operativo 2.0 o superiore. D'altro canto, la maggior parte dei vecchi requester è stata sostituita con altri più standard (figura a lato).
La capacità di adattarsi al font non è ancora stata raggiunta, anche se nelle risoluzioni più elevate il font viene scalato nei menu (ma senza tenere conto dell'aspect ratio del modo grafico).
Infine, nelle conversioni tra modi grafici, appaiono ancora i tristi schermi a 1 bitplane contenenti messaggi sull'operazione in corso.
La Amiga User Interface Style Guide non è certo stata in cima ai pensieri degli sviluppatori. Il risultato finale è un ibrido di vecchio e nuovo, che non giova molto al look del software.
Naturalmente l'abito non fa il monaco e nel caso del programma di Electronic Arts questo vecchio adagio è particolarmente calzante.
Le modifiche introdotte si orientano in due direzioni. La prima è il superamento di alcune delle limitazioni storiche di DPaint, come la gestione di animazioni con palette variabili e con pagine più grandi dello schermo. La seconda è l'introduzione di funzionalità nuove, tra le quali spiccano il supporto ARexx, quello per il true color (24 bit), la simulazione di materiali (legno, carta, ecc.) e di strumenti di disegno reali (gesso, pastelli a cera, ecc.).

Alcuni dei nuovi requester.

SIMULAZIONE DI MATERIALI FISICI

La computer grafica è un fenomeno che spesso viene alimentato e ispirato da esigenze specifiche della base di utenti, che è costituita in larga parte da creativi senza esperienza tecnica.
Una delle difficoltà più ardue da superare per queste persone, quando si avvicinano al calcolatore, è la totale diversità del mezzo rispetto agli strumenti classici. Per molti, passare dalla matita al mouse e dalla carta allo schermo è un trauma non indifferente. Da queste necessità è partita l'idea di colmare la distanza fra i due mondi agendo sull'hardware e soprattutto sul software.
In campo hardware sono state introdotte le tavolette grafiche sensibili alla pressione (che sono supportate da D-Paint con l'aggiunta di un apposito driver).
Sul versante software è stato inaugurato un filone di ricerca di algoritmi per la simulazione di materiali fisici (carta, tela, legno, ecc.) e di strumenti di disegno reali (pennarelli, carboncino, pennello, ecc.).
Naturalmente nulla impedisce di sperimentare con materiali e strumenti non disponibili nella realtà: potenza del software! Su Amiga, DPaint è tra i primi pacchetti a supportare tali tecniche.
I materiali disponibili sono 51, ma espandere la libreria è piuttosto semplice, poiché è costituita da immagini IFF.
In pratica il colore con cui si disegna in un punto dipende dalla sfumatura selezionata nella palette e dalla tonalità della texture in quel punto. I risultati sono molto realistici.
Gli strumenti di disegno simulati sono gesso, pastello, acquarello, ecc. Anche essi sono file esterni e quindi è prevedibile lo sviluppo di future librerie di espansione.

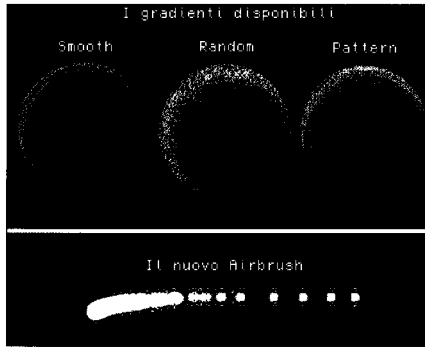
Siete mai riusciti a scrivere con la vernice sulla corteccia di un albero senza sentirvi vandali? Con DPaint si può...

ANIMAZIONE

Questo aspetto del programma è stato rinnovato profondamente. La potenza aggiunta deriva in ugual misura dalla rimozione delle vecchie lacune e dall'introduzione di alcune migliorie.
Finalmente è possibile animare con pagine più grandi dello schermo; si può lavorare in modo 320x256 con una pagina da 800x600. Inoltre è stato esteso il controllo sui singoli fotogrammi: ora si può cambiare la palette e la velocità di riproduzione dell'animazione frame per frame. Da alcuni anni la palette variabile era una realtà "de facto" nel panorama del software Amiga ed è piacevole notare che anche DPaint si adatta alle tendenze del mercato.
Le altre migliorie minori sono il supporto per il formato ANIM8 (quello usato da ADPro) e l'implementazione di un "frame rate speedometer", cioè di un misuratore di velocità per le animazioni.
Esaminiamo ora le innovazioni più consistenti.
Nel Move requester è stato aggiunto il supporto per i key frame. Con key frame (letteralmente, fotogrammi chiave) si indicano in gergo i fotogrammi salienti di una sequenza.
Nei cartoons seriali il capo animatore è responsabile della creazione dei key frame. Gli assistenti si occupano di "riempire" gli spazi vuoti tra un key e l'altro disegnando i fotogrammi mancanti.
Questo processo viene efficacemente simulato su computer tramite interpolazione. In altre parole, basta indicare la

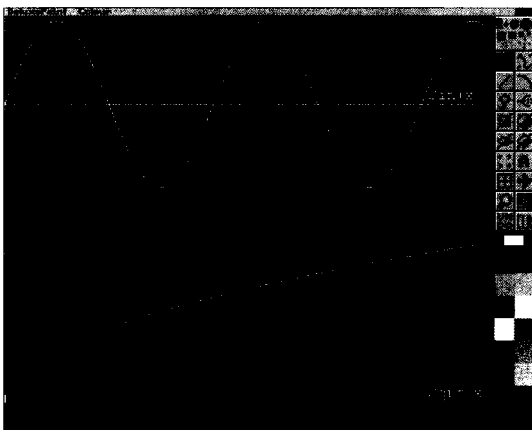
posizione iniziale e quella finale di un oggetto (i due key) perchè il calcolatore possa disegnare automaticamente tutte quelle intermedie. Il vantaggio di questa tecnica è che il computer può interpolare anche altri dati oltre alla posizione e all'allineamento di un brush: per esempio DPaint 5 è in grado di produrre dissolvenze automatiche grazie all'integrazione del comando Translucency nel Move requester.
Il Camera Move requester si occupa invece del movimento della telecamera. Il suo funzionamento è simile a quello del vecchio Move requester, ma, anzichè spostare i brush, si occupa dello spostamento del punto di vista.
Gli effetti ottenibili sono carrellate panoramiche, zoomate e movimenti composti. Anche in questo caso si può operare con i key frame.
Per finire, è stata migliorata la Lightable: ora sfrutta fino a quattro layer (strati) per avere la visibilità di altrettanti fotogrammi. Il grado di trasparenza di ogni layer è configurabile.

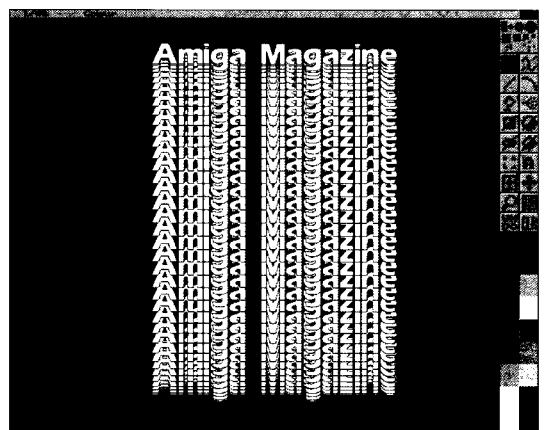
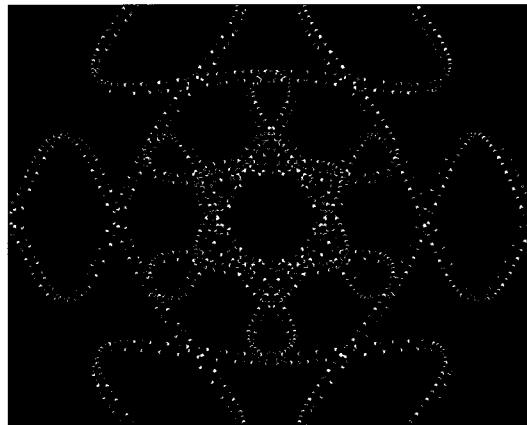
TRUE COLOR, PALETTE, RANGE E GRADIENTI

Con DPaint 5 è possibile caricare modificare e salvare immagini a 24 bit. Quello che appare sullo schermo è un'approssimazione dell'originale a 16 milioni di colori.
La qualità dell'approssimazione dipende dal modo grafico scelto. Per questo motivo sono preferibili i modi HAM o a 8 bit (anche se nulla vieta di usare schermi monocromatici). Il true color consuma circa il triplo della memoria occupata da uno schermo a 8 bit di pari risoluzione ed è piuttosto lento in quasi tutte le operazioni. Questo significa che il suo uso è consigliato soprattutto agli utenti di macchine ricche di memoria e dotate di processori veloci (almeno 68040).

I nuovi gradienti e il nuovo airbrush.

Il pannello della palette è stato leggermente ridisegnato e ospita contemporaneamente gli slider RGB e HSV. L'area di prova per la miscela dei colori è stata allargata e la griglia che contorna i colori può essere eliminata con uno switch (in modo da facilitare il confronto diretto tra due tinte).
Il pannello di definizione dei range permette di costruire intervalli di sfumature molto ampi (più di 200 colori per ogni intervallo) e permette di regolare un parametro di trasparenza (translucency) per ogni colore.
Infine, sono stati aggiunti due nuovi gradienti per la miscelazione automatica dei colori: Smooth e Pattern (che corrispondono rispettivamente al dithering Floyd-Steinberg e a quello Ordered). Con Smooth si ottengono ottimi risultati in modo HAM (vedi figura in alto).

L' INTERFACCIA AREXX E LE MACRO

Queste due nuove caratteristiche valgono da sole il costo dell'upgrade. Le macro servono per automatizzare ad alto livello processi ripetitivi. Il funzionamento è molto semplice: si registra una sequenza di operazioni e di comandi con un nome simbolico e la si richiama ogni volta che è necessario. Gli usi possibili sono pressochè infiniti.
Si va dal semplice assegnamento di un hotkey a un comando che ne è privo, fino all'automatizzazione di procedure complesse come la creazione di ombre sfumate a partire da un brush caricato da disco.
L'uso delle macro non richiede conoscenze tecniche particolari ed è adatto anche agli utenti meno esperti. ARexx, invece, è sempre stato considerato uno strumento tanto potente e flessibile quanto difficile da apprendere e da usare. Questa convinzione è una leggenda assolutamente priva di fondamento, sia in generale, che nel nostro caso.
DPaint salva le macro come file batch Arexx, per cui chiunque registri una macro "scrive" un programma ARexx, anche se non lo sa. Di fatto questo approccio avvicina gli utenti ad ARexx perchè permette di superare l'ostacolo iniziale dovuto alla difficoltà di produrre il primo script funzionante e di comprendere gli oscuri messaggi d'errore dell'interprete. Basta salvare una macro anche semplice per disporre uno script corretto che può essere modificato con un text editor e che può essere esteso mentre si acquista familiarità con il linguaggio.
L'insieme dei comandi della porta ARexx di DPaint è di immediata comprensione.
Ecco i nomi di alcuni dei comandi: AIRBRUSH, LOADANIM, COLORCYCLE, ROTATEBRUSH, USEBRUSHPALETTE, ecc. Con nomi così descrittivi, i sorgenti ARexx perdono quella fama sinistra e arcana che avevano acquisito grazie a programmi come il vecchio DigiPaint (in cui tutti i comandi erano ermetiche abbreviazioni di sole quattro lettere!).
Dobbiamo ammettere che l'aggiunta

Con uno script ARexx di poche righe, si trasforma DPaint in un software per lo studio di funzioni.

I fotogrammi salienti del moto armonico di un brush, ottenuti grazie a uno script ARexx.

Una sinusoide calcolata con ARexx, il tool di simmetria e il multicycle possono produrre effetti interessanti.

della compatibilità ARexx è una delle caratteristiche più piacevoli e utili dell'intero pacchetto. Ci siamo divertiti a produrre qualche semplice esempio, che lascia intuire la versatilità di questo linguaggio.
Il primo è un breve listato che sfrutta lo schermo di DPaint come lavagna per lo studio di funzioni matematiche. Il secondo è uno script che carica un brush e lo usa per simulare in modo automatico il moto armonico semplice. L'animazione risultante viene salvata su disco.
Il terzo sfrutta alcune caratteristiche tipiche di DPaint (simmetria e multicycle) in congiunzione con il tracciamento di una sinusoide (figura a lato).
L'effetto è molto interessante: peccato solo che la foto non possa riprodurre il ciclo di colori!
Gli esempi a cui abbiamo fatto cenno sono piuttosto semplici, eppure bisogna sottolineare che, grazie ad ARexx, DPaint si spinge oltre il campo della grafica creativa pura. In futuro potrebbero apparire librerie o applicazioni in grado di sfruttare il programma (magari integrandolo con altro software) per simulazioni scientifiche o per altro. L'unico limite è la fantasia.

LE ALTRE NOVITÀ

L'airbrush è disponibile anche in una nuova versione più realistica e più simile a un vero spray. È possibile agire su parametri che ne controllano il raggio e l'intensità.
Ben due nuovi strumenti di selezione debuttano in Dpaint5: il Freehand Pickup Tool e la Magic Wand.
Con il primo si delimita la zona da selezionare disegnandola e con il secondo basta fare un click per raccogliere come brush tutta l'area contigua al pixel selezionato (per contigua si intende non interrotta dal colore di sfondo).
Anche le opzioni di stampa sono state potenziate e si può stampare lo storyboard di una animazione con l'opzione Animboard.
Sulle macchine dotate di processore 68020 o superiore si può attivare l'opzione Mousetrack che consente di disegnare a mano libera con maggiore efficacia.
Le icone dei file salvati possono contenere una preview dell'immagine, che viene visualizzata appena si opera una selezione nel file requester.
A ogni operazione è ora associato un *fuel gauge* che indica visivamente quanto manca al termine. Infine, DPaint è affiancato da un nuovo viewer, in grado di riprodurre animazioni direttamente da hard disk anche in formato ANIM8.

CONCLUSIONI

Purtroppo il programma non è esente da difetti. Il più vistoso è il mancato supporto per le schede grafiche, anche per quelle dotate di emulazione Workbench.
In realtà sembra che DPaint funzioni parzialmente con alcune schede, ma la notizia non è ufficiale e comunque sul manuale non se ne fa menzione. I programmatori hanno dichiarato che rendere compatibile il software con l'emulazione Intuition delle schede grafiche avrebbe richiesto uno sforzo che avrebbe impedito l'introduzione di molte delle nuove feature.
In effetti i sorgenti di DPaint sono stati modificati nel tempo da sviluppatori differenti e questo rende molto più complicato modificare il codice già scritto che non scriverne di nuovo (anche perché bisogna considerare che lo sviluppo è iniziato dieci anni fa, quando il concetto di "retargetable graphics" era ancora fantascienza).
Speriamo che in futuro, questa situazione possa cambiare, magari con l'incoraggiamento del libero mercato: infatti alcuni dei concorrenti diretti di Deluxe Paint supportano già numerose schede grafiche.
Gli altri problemi che abbiamo trovato sono meno significativi e facilmente ovviabili. A seconda della tastiera che si possiede alcuni shorcut vengono "sovrascritti" da altri. Per esempio, con la tastiera italiana non funzionano lo shortcut per saltare all'ultimo fotogramma dell'animazione corrente (Shift-2) e quelli per riavvolgere l'animbrush corrente in entrambe le direzioni (Shift-7 e Shift-8). Probabilmente anche questi errori sono dovuti alla eredità di codice vecchio.
Per il resto il software ha dimostrato di funzionare bene in multitasking e di essere stabile.
Questo programma è ricco di spunti innovativi in grado di influenzare il mercato e lo sviluppo di altre applicazioni simili. Chiunque intenda occuparsi di grafica e animazione su Amiga dovrebbe prenderlo in seria considerazione.

▲

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Deluxe Paint V
Produttore	Electronic Arts
Distribuito da	Axxel Computer & Software Contrà Mure S. Rocco, 17 36100 Vicenza tel. 0444-325592 fax 0444-321145
Prezzo	L. 295.000
Giudizio	molto buono
Configurazione richiesta	Amiga Dos 2.04 o superiore, 2 Mb di Ram (almeno 4 Mb per l'uso dei 24 bit)
Configurazione raccomandata	68040, Amiga Dos 2.1 o superiore, 8 Mb di Ram, 5 Mb di spazio su hard disk
Pro	programma con una lunga storia alle spalle, solido, semplice e potente, con un ottimo manuale e caratteristiche avanzate (Arexx, supporto per il true color, simulazione di materiali fisici, key framing, movimenti di telecamera, ecc.)
Contro	interfaccia utente ibrida di vecchio e nuovo, manca il supporto per le schede grafiche, gestione errata di alcuni shortcut con alcune tastiere, manuale in inglese

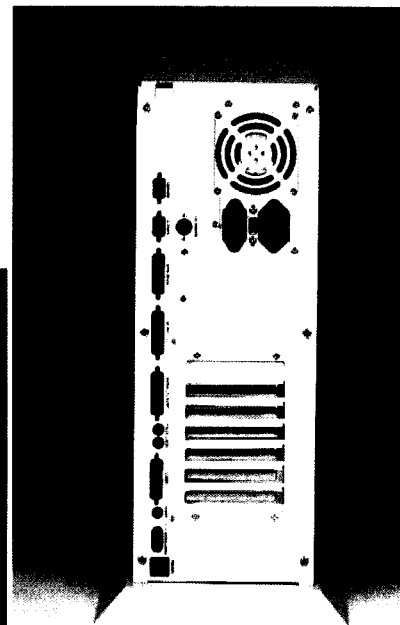
MICRONIK AMIGA 1200 TOWER

Paolo Canali

Una soluzione modulare per espandere il 1200

Per espandere davvero il proprio A1200 ci sono solo due possibilità: passare ad A4000 (che non ha certo un cabinet spazioso) oppure "cambiare pelle", mettendolo in un cabinet tower e aggiungendo gli slot. La soluzione della tedesca Micronik è la più modulare tra quelle disponibili.
A molti può bastare avere un alimentatore di potenza esuberante, una buona ventilazione della scheda acceleratrice e tanto spazio per le periferiche, senza scendere a soluzioni artigianali "mortificanti" come l'adattamento forzato del povero A1200 in un cabinet PC. Chi invece vuole avvicinarsi di più al 4000 può scegliere la soluzione completa di daughterboard, che è quella recensita in questa prova.

IL CABINET

Il cabinet proposto da Micronik è un mid-tower dalle misure classiche (50 cm di altezza, impronta del basamento di 48 x 23 cm), con tre alloggiamenti da 5,25" a mezza altezza accessibili dal frontale e cinque da 3,5" (di cui solo tre accessibili frontalmente). È un parente stretto del big-tower A4000 recensito sul numero 65, come dimostra anche l'aspetto.
L'ampio sportello con chiusura a scatto che copre i vani delle periferiche è facilmente asportabile in caso di necessità, ed è dotato di una finestra in plexiglas fumé che lascia vedere l'indicatore di frequenza di clock a tre cifre e le spie di attività.
Come per il fratello maggiore, le spie in posizione molto incassata restano visibili solo posizionando il computer sulla scrivania, di fianco al monitor, dove sarebbero a portata di mano anche la chiave blocca-tastiera e i pulsanti di accensione, reset, ed esclusione dell'acceleratrice.
Il bellissimo pannello posteriore, robusto e verniciato a buccia d'arancia antigraffio, dimostra che questo cabinet non è un prodotto per PC, ma è forato e serigrafato appositamente per ospitare la motherboard di A1200.
Oltre ai fori per tutti i connettori della motherboard A1200, sono disponibili: sei feritoie per gli slot; un'apertura identica a quella dietro al floppy drive di A1200 (coperta da un tappo in plastica); un foro per connettore a 23 piedini (anch'esso con coperchio); una presa standard a cinque poli per tastiera. Il foro per la ventilazione ospita il pannello posteriore dell'alimentatore opzionale oppure una piastra con ventola da 80 mm.

Tuttavia la costruzione meccanica ha gli stessi difetti della versione per A4000: le lamiere interne sono sottili e deformabili, con spigoli vivi e taglienti (il coperchio invece è solido e pesante). Tutta la struttura è tenuta insieme solo da una dozzina di rivetti e qualche vitina, mentre la plastica di frontale e basamento è estremamente tenera e di composizione non dichiarata.
Fortunatamente le piccole dimensioni del mid-tower non mettono alla prova la robustezza meccanica e la precisione della lavorazione: a computer chiuso l'aspetto è gradevole e robusto, anche grazie al coperchio.
In ogni caso il manuale raccomanda di non stringere con energia le viti che trattengono le schede, il coperchio e il supporto rimuovibile delle periferiche da 3,5" (la classica lamiera a U che si aggancia sotto ai vani fissi da 5,25"): per il ridotto spessore della lamiera, i filetti si possono rovinare.

LA SCHEDA DEGLI SLOT

La scheda degli slot (daughterboard) è divisa in due parti, realizzate in tecnologia tradizionale su una comune basetta di vetronite a doppia faccia. La più piccola è uno sdoppiatore passivo di slot CPU, privo di elettronica: si inserisce sul pettine dell'A1200 (che duplica posteriormente), e trasmette i segnali alla daughterboard principale soprastante tramite due coppie di connettori a norme DIN 41612, che fungono anche da distanziatori. Grazie a questo accorgimento è possibile espandere l'Amiga con una qualsiasi scheda acceleratrice o di Fast RAM per A1200, mantenendo la possibilità di usare gli slot Zorro. La scheda principale copre parzialmente la motherboard e lo sdoppiatore; giustamente non si sovrappone né ai connettori per floppy disk e hard disk (che restano facilmente accessibili), né all'eventuale acceleratrice, che viene a trovarsi sotto all'alimentatore opzionale oppure dietro alla ventola.

L'unica perplessità riguarda il modo in cui è orientata l'acceleratrice: sulla gran parte delle schede i chip sono sulla faccia opposta a quella dove batte il flusso d'aria e finiscono a distanza di pochi millimetri dal coperchio. Un rinforzo del telaio posto nelle vicinanze potrebbe persino interferire con qualche zoccolo SIMM particolarmente sporgente. In realtà non è il caso di preoccuparsi, perché il calore attraversa la vetronite e viene asportato dalla corrente d'aria molto meglio che nel cabinet originale di A1200.

La daughterboard ospita un microprocessore Intel a 8 bit per la gestione della tastiera, con il suo quarzo: l'esemplare in prova era ancora di preserie e non decodificava correttamente la pressione di alcuni tasti. Inoltre sono in mostra le nove PAL (circuiti logici programmabili) su zoccoli e gli integrati TTL che governano i cinque slot Zorro II. I connettori per bus ISA a 16 bit sono allineati con gli ultimi quattro slot, ma solo i loro piedini di alimentazione sono collegati. Sono utili per ospitare un TBC o altre schede che non hanno bisogno di una connessione al bus Amiga, oppure possono essere attivati inserendo una scheda emulatrice. Mancano lo slot video, che la motherboard di A1200 non è in grado di supportare, e gli slot Zorro III.

Alla daughterboard si collegano anche l'alimentatore da 200 W opzionale, uno speciale cavo piatto per il connettore tastiera della motherboard, e la prolunga che porta i segnali della tastiera sino al pannello posteriore.

TASTIERA

Il problema della tastiera è il più spinoso tra quelli che si presentano volendo mettere l'A1200 in un cabinet tower: Micronik ha il merito di averlo risolto in maniera geniale. Grazie al convertitore di protocollo della daughterboard (che nella versione senza slot è fornito su una schedina) è possibile usare una qualsiasi tastiera per PC IBM compatibili. Se qualcuno trova raccapricciante l'idea di toccare una tastiera col marchio IBM o Microsoft, può acquistare il kit aggiuntivo (visibile nelle foto) composto da un guscio di tastiera A4000 modificato per accogliere la tastiera originale del 1200 e un altro convertitore di protocollo connesso al classico cavo spiralato, anch'esso da inserire nel guscio della tastiera. In questo modo la tastiera del 1200 si trasforma in una tastiera PC/AT, compatibile col tower Micronik! Poiché l'esemplare fornitoci era di preserie non abbiamo potuto provarlo completamente; la versione definitiva dovrebbe consentire addirittura l'utilizzo su un IBM compatibile.

MONTAGGIO

Per il montaggio, Micronik fornisce il solito manuale in tedesco nello stesso stile molto tecnico di quello del Big Tower A4000; fortunatamente le figure sono abbondanti ed è in preparazione un'edizione inglese. Passo per passo viene descritto il modo corretto di smontare l'A1200 e posizionare i pezzi nel Tower 1200 col minimo sforzo a seconda delle opzioni scelte; la semplicità dell'A1200 rende l'operazione abbastanza rapida. Però non è una cosa che possono fare tutti: come nel caso del cabinet per A4000, durante il montaggio sono state riscontrate piccole discrepanze tra le istruzioni e il materiale disponibile, difetti delle parti preassemblate e carenza di avvertimenti nelle situazioni in cui un errore può causare danni. Un esempio: l'esame preliminare del cavo in dotazione per il floppy drive ha rivelato che era in cortocircuito, e inoltre il frontalino per il floppy drive contenuto nella nostra confezione era per drive Chinon (il più usato da Commodore), mentre l'A1200 scelto per la prova era uno degli ultimi modelli, con drive Mitsumi. È bastato procurarsi un frontalino del tipo adatto e rifare il cavo: questione di cinque minuti, ma non per l'inesperto.

Il manuale non fa cenno neanche alla procedura non banale per installare un secondo floppy drive interno. Il cavo per hard disk e CD-ROM AT-bus da 3,5" (cioè il convertitore di piedinatura da 44 a 40 poli, che per l'uso in questo minitower deve essere lungo almeno 40 cm) va richiesto a parte. L'assemblaggio si può portare a termine in poco più di un'ora (a parte la fase di configurazione delle periferiche), ma una persona inesperta non ha speranza di concludere con successo l'operazione, tranne che per l'installazione della versione senza alimentatore e senza slot.

PROVE

Abbiamo provato la daughterboard Micronik con svariate schede Zorro II e qualche acceleratrice: purtroppo la compatibilità è risultata modesta. Un vecchio controller SCSI Nexus (che su A4000 e A2000 funziona perfettamente)

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Micronik Amiga 1200 Tower
Produttore	MicroniK Computer Service
Distribuito da	Db-Line srl v.le Rimembranze, 26/C Biandronno (VA) tel. 0332-819104 help-line 0332-767383
Prezzo	con tastiera PC L 739.000; con alloggiamento per tastiera 1200 L. 889.000; con tastiera PC e slot Zorro II L. 1.189.000; con alloggiamento per tastiera 1200 e slot Zorro II L. 1.339.000; alimentatore 230 W L. 199.000
Giudizio	buono (con riserva)
Pro	ampie possibilità di espansione
Contro	materiali non sempre di prima qualità, compatibilità Zorro II modesta, montaggio riservato agli esperti, mancanza di slot Zorro III e PCMCIA, manuali non in italiano

ha funzionato, ma solo disabilitando i 4 Mb di RAM ospitati a bordo. La situazione non è cambiata disabilitando la Fast RAM dell'acceleratrice, che comunque per un corretto funzionamento delle schede Zorro andrebbe configurata fuori dall'area di memoria a 24 bit (si può fare solo con il processore 68030). Viceversa la RAM di un A2091 è stata vista, ma non il controller (che lavora in DMA). Le altre schede non hanno dato problemi significativi, ma è chiaro che gli slot Micronik non seguono fedelmente le specifiche Zorro II, quindi la compatibilità con la propria configurazione va verificata caso per caso. Tutte le acceleratrici provate hanno funzionato correttamente, ma per il modo in cui gli slot sono stati ricavati non possiamo escludere che anche in quest'area si verifichino incompatibilità con qualche scheda.
La possibilità di collegare al 1200 una normale tastiera PC, magari ergonomica e di alta qualità, sarà un grande punto a favore di questo tower: ma avendo provato una versione preliminare dell'interfaccia ci asteniamo da giudizi. La possibilità di riutilizzare la scadente tastiera originale ci sembra pratica e in linea con lo spirito Amiga, ma meno interessante (ha il vantaggio comunque di permettere l'suo dei normali tasti Amiga, nelle tastiere per PC i tasti Amiga vengono di solito rimappati in strane posizioni, per esempio F1 e F2).
Per poter utilizzare lo slot PCMCIA del 1200 è necessario acquistare la staffa opzionale fornita da Micronik che non era in dotazione nel modello in prova e che pertanto non abbiamo potuto provare. Avremmo anche preferito un alimentatore di qualità migliore e con più cavetti per le periferiche, ma ci è stato comunicato che a questo problema è già stato posto rimedio nella versione di serie del cabinet.

CONCLUSIONI

Questo tower Micronik ha un po' deluso. Confessiamo che la colpa è soprattutto nostra, perché avevamo aspettative esagerate: dopotutto, durante le prove abbiamo potuto trasferire nel cabinet un A1200 ben vitaminizzato e un'intera catena SCSI con due grossi hard disk, streamer e CD-ROM, concentrando in un computer compatto, affidabile e bello da vedere quella che sembrava una foresta di cavi e scatole precariamente tenuti insieme. Un buon risultato da tutti i punti di vista.
Ma alla fine l'Amiga che abbiamo ottenuto, per quanto potente, resta sempre un A1200 espanso e non un A4000: mancano i veloci slot Zorro 3, slot per acceleratrici 040, slot video; anche l'espandibilità Zorro 2 non è al livello dell'A4000.
Infine, il montaggio non è stato facile come avrebbe potuto e il prezzo non è certo economico. Ci auguriamo che nella versione definitiva di questo prodotto, Micronik abbia limato le imperfezioni riscontrate sul prototipo: dopo aver visto il big tower A4000, siamo sicuri che sarà in grado di farlo. ▲

MODEM JET 28800

Matteo Tenca

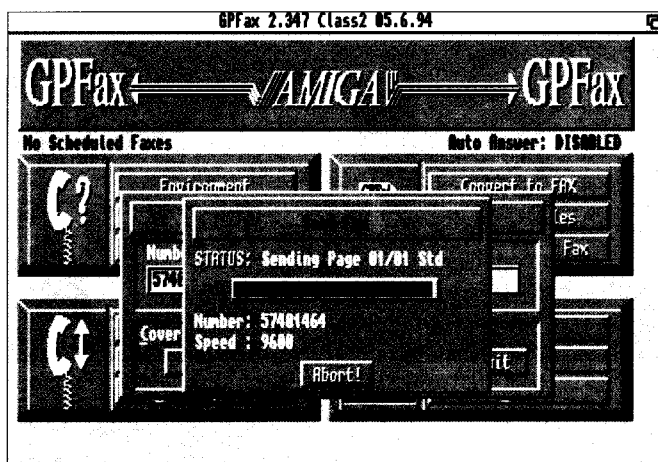
Amiga a 28.800 bps

Alla recente ufficializzazione del protocollo ITU-T v.34 per trasmissioni di dati a 28.800 bps, è seguito il lancio sul mercato di un gran numero di nuovi modem. La maggior parte di essi monta il chipset di Rockwell (ormai uno standard), con firmware proprietario. Tra questi, il Jet 28800.

LA CONFEZIONE

Aperta la scatola, ciò che colpisce istantaneamente sono le dimensioni estremamente ridotte del modem, se paragonate alla maggior parte dei vecchi 14400.
Comunque il case (che è lo stesso di certi Trust) è già stato modificato negli ultimi modelli ritornando a dimensioni più tipiche e forse anche più accattivanti.
Troviamo inoltre il manuale di istruzioni in inglese, una piccola guida all'installazione, un dischetto con software MS-DOS con relativo manuale di istruzioni (utile specialmente se capitasse di dover rivendere il modem) e un cavo seriale dotato da un lato sia di connettore da 9 che da 25 pin, in tinta con il modem. L'inclusione del cavo è un particolare decisamente positivo, in quanto l'acquisto in negozio spesso costringe a un'ulteriore spesa.
Il manuale del modem è piuttosto succinto, ma nel complesso esauriente.
Il rivenditore fornisce in bundle con il modem Terminus e AFaxdemo, rispettivamente un buon emulatore di terminale e un programma di invio/ricezione/manipolazione fax per Amiga, entrambi PD.

IL MODEM

Come già accennato, Jet 28800 è in grado di trasmettere e ricevere dati sul la normale rete telefonica a una velocità massima di 28.800 bps (bit al secondo) implementando i protocolli v. 34 e v. FC (Fast Class). È utile tracciare una distinzione tra i due: il primo è il protocollo ufficiale per la trasmissione a 28,8 kbps in quanto è ufficialmente approvato dall'ITU-T, ex CCITT, l'ente americano che si occupa degli standard telecomunicativi. Il secondo è un protocollo ideato da Rockwell, che è stato messo a punto prima dell'agognata ufficializzazione del v. 34 in virtù della grande "sete" di alta velocità. Le differenze tra i due protocolli sono poco evidenti: v. 34 ha dalla sua un sistema di handshaking maggiormente evoluto, che sfrutta il protocollo v. 8 per saggiare la qualità della linea e per scambiare le reciproche specifiche, anziché il classico sistema dei toni di riconoscimento, diminuendo così da un lato la durata dell'handshake, che con l'aumentare del numero dei protocolli implementati cominciava a superare la decina abbondante di secondi, e dall'altro adattando con maggior efficacia la velocità di connessione alla qualità della linea. Si diceva poco evidenti, in quanto, esclusa la fase di handshake, una connessione v. 34 risulta indistinguibile da una v. FC.
Discorso a parte merita il caso in cui si viaggi su linee "sporche": in tal caso, il v. 34 risulta largamente più affidabile del v. FC, in quanto molto più adattabile e intelligente. Per contro, su linee pulite l'eccessiva "prudenza" del v. 34 gioca in favore del v. FC, che assicura quasi sempre una portante a 28.800 bps.

GPFax:* *spedizione di un fax.

Un particolare: una connessione a questa velocità, in v. 34, avviene circa nel 50% dei casi; nei restanti si ottiene una portante a una delle velocità inferiori implementate dal protocollo: spesso 26.400 o 24.000, raramente a 21.600 bps. Qualità di linea permettendo, un fall-forward (rinegoziazione della velocità di connessione) automatico consentirà in alcuni casi di raggiungere le prestazioni massime.
Una caratteristica molto interessante di questo modem è la possibilità di aggiornare il firmware con estrema facilità, grazie alle flash-ROM. Il procedimento consente di caricare nel modem il nuovo firmware via software, senza quindi dover aprire il case, comprare EPROM e programmarle.
Resta da chiedersi dove recuperare tali aggiornamenti, perché la casa produttrice è una sconosciuta sottomarca.
È presente anche il supporto per il Caller-ID (identificazione del chiamante prima ancora che si risponda al telefono), servizio comunque non fornito da Telecom, eccetto che su linee digitali,

Download con NComm di un file compresso durante una connesione in v. FC a 28.800 bps. Si noti la velocità di trasferimento (Xfer rate).

SCHEDA PRODOTTO

Nome	Jet 28800
Produttore	Jet
Importato da	Multibit via Boniperti, 59 28015 Momo (NO) tel. 0321-926907 fax 0321-926210
Prezzo	L. 450.000 IVA compresa
Giudizio	molto buono
Pro	rapporto prezzo/prestazioni, Flash EPROM, compatibilità v. 34, v. FC, MNP 10, facilità di installazione
Contro	non è un prodotto di marca, manuale in inglese
Configurazione della prova	1200 base

e MNP-10, un protocollo di correzione d'errore esplicitamente studiato per le connessioni via rete cellulare a 2.400 bps.
I comandi più evoluti mettono a disposizione delle funzioni interessanti: per esempio, possiamo forzare un retrain, ovvero un rinegoziamento della velocità della portante, per favorirne l'aumento qualora ci si fosse collegati a una bassa velocità e le procedure automatiche del modem non dessero i risultati sperati. Inoltre, un altro comando ci può restituire un valore numerico che indica la qualità della linea. Infine, in un registro, a disconnessione avvenuta, sarà possibile trovare un valore che indica il motivo della perdita di portante e quindi della connessione: hangup remoto (il modem remoto ha chiuso la comunicazione), errore nel protocollo o altro.
Per quanto riguarda il supporto fax, il modem è compatibile con macchine di gruppo II e III, e mette a disposizione il set di comandi di classe 2.

LE PRESTAZIONI

Si sono dimostrate più che buone: una media di 3.200 cps circa sulle connessioni in v. 34 e v. FC e di 1.630 cps in v. 32bis (14.400) su file compressi. Nel caso di file di testo o comunque non compressi, è possibile grazie al protocollo di compressione v. 42bis raggiungere velocità molto più elevate, nell'ordine dei 6.000/7.000 cps in v. 34. In questo caso, il limite è spesso rappresentato dalla velocità della connessione seriale fra modem e computer.
Su un A1200 inespanso, non è possibile lockare a più di 38.400 baud, pena la perdita di caratteri e conseguenti errori di trasferimento. Ciò in ogni caso non pregiudica affatto le prestazioni complessive, in quanto i file non compressi sono rari a trasferirsi (la maggior parte di essi è costituita dai menu e dai testi delle BBS, mentre in Internet sono più frequenti) e nel caso, una velocità massima di 3.880 cps pieni non è affatto da buttare.
Per quanto riguarda la diffusione dei modem a 28.800 bps, si può dire che non si corre più il rischio di vedere solo connessioni a 14.400. L'abbassamento dei prezzi dei modem v. FC dopo l'ufficializzazione del v. 34, sommato alla campagna di upgrade di alcune case come la U.S. Robotics, hanno portato molti sysop al rinnovo dell'hardware. Non è raro trovare BBS con tre linee che montino su ciascuna un modem a 28.800.
Per quanto riguarda il lato fax, le prove hanno assicurato un ottimo funzionamento, anche su connessioni intercontinentali (USA), generalmente le più disturbate.

CONCLUSIONI

Jet 28800 rappresenta una scelta molto valida, considerando soprattutto il prezzo poco elevato e la grande diffusione del chipset Rockwell. La presenza delle flash-rom è inoltre garanzia di flessibilità e di semplice upgradabilità e la facilità d'uso è notevole, considerato che non è necessario alcun comando di configurazione in quanto i profili precaricati nella memoria non volatile garantiscono un ottimo funzionamento.
In conclusione, un ottimo modem, basato sul chipset più diffuso, semplice da upgradare che fin dal primo momento ha dato prestazioni ottimali. ▲

Rocco Coluccelli

Ricapitoliamo velocemente gli argomenti trattati nella puntata precedente. Abbiamo detto che ARexx consente una programmazione su più livelli e parlando di programmazione modulare chiariremo il significato di questa affermazione. Abbiamo cominciato a interagire con la porta ARexx di alcuni programmi. Poi abbiamo cominciato a parlare delle librerie esterne e abbiamo visto come vanno utilizzate all'interno dei nostri script. Alla fine abbiamo introdotto l'uso della datatypes.library e della funzione ExamineDT(). In questa puntata introdurremo brevemente l'uso della rexxreqtools.library, utilissima per dotare i nostri script di una semplice interfaccia grafica e cominceremo poi a esaminare l'uso delle funzioni esterne e la programmazione modulare. Tutti i programmi ARexx d'esempio li troverete su disco all'interno del file arexx.lzx compresso con il programma PD LZX apparso sul numero 66 di Amiga Magazine. Per estrarre i file dovete usare l'istruzione:

```
LZX x ondisk:arexx/arexx.lzx
```

e poi copiare i file in REXX:.

LA REXXREQTOOLS.LIBRARY

La rexxreqtools.library, come si evince dal nome, è una versione della ben nota reqtools.library utilizzabile da script ARexx. Per essere precisi, si appoggia alla reqtools.library dando la possibilità di creare e gestire requester di vario tipo per mezzo di poche funzioni molto versatili.
Sul dischetto abbiamo inserito lo script ReqDemo.rexx per illustrare brevemente alcune delle possibilità offerte dal suo impiego pratico (la libreria non è presente). Guardando attentamente le funzioni di questa libreria possiamo notare che fanno uso di liste di tag. Per chi non fosse edotto sull'argomento, diciamo che le liste di tag sono un modo molto intelligente di passare certi parametri alle funzioni. Introdotti da tempo in molte funzioni di AmigaOS, i tag altro non sono che coppie del tipo *variabile=costante* che formano una lista.
Conviene adottarli per tutti i parametri che non risultano indispensabili alla funzione. Grazie al loro uso potremo sempre aggiungere nuove potenzialità a una funzione, prevedendo nuovi tag senza che si modifichi la sua sintassi di chiamata, perché tutta la lista occupa il posto di un solo argomento. Fra poco vedremo come implementare qualcosa di simile nei nostri script ARexx.

LE FUNZIONI ESTERNE

ARexx è in grado di trattare come "funzione" entità piuttosto diverse tra loro: in primo luogo esistono le funzioni standard del linguaggio ARexx e quelle di altre librerie esterne. In secondo luogo compaiono le funzioni create dall'utente all'interno di un proprio script, che tutti dovrebbero aver già provato a creare. Sappiamo anche che è possibile usare variabili locali o globali al loro interno. Tali funzioni sono "interne" al programma.
Ma esiste anche un'ultima possibilità (la cui implementazione tecnica all'interno del linguaggio è piuttosto complessa, se ne è parlato ampiamente nel numero 49 di Amiga Magazine, pag. 65): sono le funzioni "esterne", costituite da script ARexx separati posti su disco. La sintassi è la medesima utilizzata per le funzioni interne e le funzioni di libreria. Unico svantaggio rispetto alle prime è l'impossibilità di condividere le variabili.
Prima di proseguire nel discorso, dobbiamo soffermarci su certe convenzioni che vedono coinvolti nomi ed estensioni degli script ARexx. È importante sapere quale programma ha lanciato in esecuzione uno script, perché da ciò dipende il nome della porta ARexx di default e l'estensione dei nomi di file. Supponiamo di voler eseguire uno script da Shell con il comando:

```
RX script
```

Esaminiamo l'ordine con cui ARexx, a partire dalla directory corrente, cerca di aprire il file:

```
script.rexx
script
REXX:script.rexx
REXX:script
```

Sapevamo già che l'estensione .rexx è quella tipica degli script ARexx lanciati da Shell, ma che succede se proviamo a eseguire il medesimo script da un altro programma? A questo proposito usiamo la nuova versione di Shell.rexx che è sul dischetto. Lanciamola da qualunque programma che permetta l'uso di macro ARexx. Per esempio, dall'editor Ed di sistema (cancellate, se ancora non lo avete fatto, il file S:ed-startup) possiamo usare la funzione *Comando ARexx* (*AREXX Cornrnand)* del menu comandi per lanciare Shell.rexx e nella finestra di input digitare:

```
PARSE SOURCE line
ext = WORD(line,WORDS(line) - 1)
port = WORD(line,WORDS(line))
SAY "Estensione :"ext  /* ed */
SAY "Porta ARexx:" port /* Ed */
```

Il risultato sarà:

```
Estensione : ed
Porta ARexx: Ed
```

PARSE SOURCE pone in *line* una stringa che contiene utili informazioni sul programma in esecuzione, fra cui appunto estensione e porta ARexx di default. Come si nota, l'estensione usata per i file non è più ".rexx", ma ".ed". Questa convenzione viene utilizzata anche dall'istruzione CALL.

Supponiamo ora di voler chiamare Shell.rexx, come funzione esterna, da uno script per Ed con il comando:

```
CALL Shell()
```

In questo caso avremmo un errore di *funzione non trovata*, perché non esiste lo script "Shell" o "Shell.ed". La chiamata corretta sarà allora questa:

```
CALL Shell.rexx()
```

Questa premessa è fondamentale per introdurre l'uso corretto delle funzioni esterne.

UN PRIMO PROGETTO

Abbiamo detto cosa sono le funzioni esterne e come si devono chiamare da altri script, ma non abbiamo detto nulla circa i vantaggi derivanti dal loro utilizzo. Per capirlo ci proponiamo di impiegare il programma *Ital 2.0*, distribuito nel numero 66 di Amiga Magazine per costruire alcuni script che usino la rexxreqtools.library.
Prima di procedere, consultiamo la documentazione della porta ARexx di Ital per poterla sfruttare. Osserviamo che è sufficiente indirizzarle il nome di un file di testo perché questo venga tradotto e salvato, con l'estensione .TRA, nella medesima directory. Elenchiamo le singole operazioni da portare a termine:

1. Se *Ital* non è in esecuzione dobbiamo lanciarlo.
2. Poniamo il file da tradurre in una directory temporanea.
3. Passiamo il nome del file temporaneo alla porta di *Ital* perché venga tradotto.
4. Preleviamo il file tradotto per l'uso a cui è destinato.
5. Al termine delle operazioni, cancelliamo i file temporanei.

Questa serie di operazioni la potremmo subito convertire in forma di istruzioni ARexx e inserirle in uno script che traduca un file il cui nome gli è passato come argomento, ma potremmo anche farne uno che traduca al volo i nodi di un documento AmigaGuide in inglese e un altro ci farebbe comodo quando vogliamo tradurre un blocco di testo dall'interno di un editor ASCII, ecc. Non ha senso introdurre in tutti questi script le medesime istruzioni che possiamo, convenientemente, raccogliere in una funzione esterna:

```
ita = 'Traduci'(eng)
```

Adesso facciamo qualche considerazione. Questo script non viene chiamato da Ital (anzi è il contrario) e costituisce un'interfaccia completa verso il programma, al punto che potremo usarlo come base nella costruzione di altri script.
Non è una buona pratica quella di riversare tutti i file nella directory REXX: anche solo per una questione di ordine. Alla luce di queste considerazioni, copiamo lo script in una directory REXX:Ital senza alcuna estensione al nome. Quest'ultimo accorgimento ci darà la possibilità di chiamarlo come funzione esterna senza mai doverci preoccupare della estensione imposta dal programma chiamante. Ecco come:

```
ita = 'Ital/Traduci'(eng)
```

Una volta che ci saremo assicurati del funzionamento dello script, potremo dare un ultimo sguardo alla documentazione della porta ARexx di Ital e aggiungere altre funzionalità accessorie. Riportiamo adesso lo sguardo sulla lista delle operazioni da realizzare, al punto 1 per la precisione.
Sapere se un programma dotato di porta ARexx è in memoria non è un problema, ma lanciarlo in esecuzione in caso contrario richiede una maggiore accortezza. Una prima possibilità sarebbe:

```
itp = "ITAL"
IF ~SHOW("P",itp) THEN DO
 ADDRESS COMMAND
 "Run <>NIL: Work:ital/Ital"
 "WaitForPort" itp
 IF ~SHOW("P",itp) THEN EXIT 20
END
```

Esaminiamo con attenzione queste istruzioni. Una prima parte piuttosto delicata è rappresentata dalla necessità di specificare il path completo del programma. Se modificare una linea in uno script può ancora essere accettabile, non lo è più quando gli script diventano molti. Senza contare che potremmo avere l'esigenza di impiegare le stesse istruzioni in tanti altri script. Potremmo preparare una funzione che riceva il path del programma e il nome della sua porta ARexx, ma questo risolverebbe solo in parte il problema. Ecco che una necessità frequente viene tradotta in un'altra funzione esterna che si rivelerà di importanza fondamentale nel seguito:

```
bool =    "db/RunHost"(port,tags,
                              [args)
```

Questa funzione mantiene un piccolo database che vede associati nomi di porte ARexx e linee di comando necessarie a lanciare i programmi che le aprono. Ci sono altri script sul dischetto:

```
Traduci.rexx
arexx-ced/Traduci.ced
arexx-ttx/Traduci.ttx
wb/GetPubName
dos/error
```

Il primo lo si può usare da Shell o attraverso il menu strumenti del Workbench per tradurre documenti AmigaGuide mentre li si sta leggendo.
I due seguenti vengono in aiuto nella traduzione di blocchi di testo preventivamente evidenziati nel Cygnus Editor e in TurboText.
Gli ultimi sono altre funzioni esterne accessorie spesso utili. Vi consigliamo di leggere con attenzione la documentazione che accompagna questi ultimi due script e i precedenti ital/Traduci e db/RunHost. Si noti che lo script wb/GetPubName, utilizzato come funzione esterna da Traduci.rexx richiede la presenza del programma PD GetPubName presente sul disco che accompagna la rivista.

L'USO DELLE LISTE DI TAG

Preleviamo il listato dello script ital/Traduci dal disco. Nella descrizione dei parametri da passare alla funzione (riga 4), troviamo:

```
"ital/Traduci"(tags,files_eng...)
```

Si tratta di una lista di tag. Vediamo più in basso nel listato come è stata implementata (riga 30):

```
INTERPRET ARG(1)
```

Si esegue il primo argomento come se fosse un listato ARexx. Quando chiamiamo la funzione, infatti, dobbiamo passargli una serie di assegnazioni di

variabili, separate da ";". Per esempio:

```
"IVA=0.19;SCONTO=0.15"
```

Dobbiamo prestare molta attenzione al modo con cui viene costruita la lista di tag. I nomi delle variabili, in particolare, devono essere trattati come stringhe. Se, per esempio, vogliamo passare come tag *opt.PUBSCR* il contenuto della variabile *pubscreenname*, non possiamo usare come tag nello script chiamante:

```
opt.PUBSCR=pubscreenname
```

Infatti, se avevamo già definito in precedenza la variabile *opt.PUBSCR* otterremo il passaggio del suo valore e non del suo nome, che invece è quello che ci interessa. Un modo corretto è il seguente:

```
'PUBSCR="'pubscreenname'"'
```

L'uso delle virgolette evita anche che il nome dello schermo pubblico sia convertito in lettere maiuscole. Se studiamo bene la sintassi e l'uso della istruzione INTERPRET, non avremo mai problemi.
Dando uno sguardo alla documentazione che accompagna, sul disco, lo script ital/Traduci, potremo notare la presenza di un Tag molto particolare:

```
'opt.METHODS='
```

Questo Tag accoglie tutti i parametri che agirebbero come semplici valori booleani, cioè interruttori che attivano particolari modalità operative della funzione, ed è composto di parole che rappresentano i vari metodi da abilitare. Vediamo come viene usato questo Tag all'interno dello script (righe 36 e seguenti). Supponiamo che sia stato specificato il Tag:

```
'opt.METHODS=ABOUT QUIT'
```

i valori dei metodi vengono prelevati in questo modo:

```
m1 = (POS('ABOUT',opt.METHODS) > 0)
m2 = (POS('DELETE',opt.METHODS) > 0)
m3 = (POS('QUIT',opt.METHODS) > 0)
```

È facile intuire che m1=1, m2=0, m3=1. Utilizzando questo sistema per analizzare la stringa, è importante che i nomi dei metodi non si sovrappongano: non si può cioè prevedere due metodi diversi chiamati per esempio "QUIT" e "QUITTED" perché il primo risulterà presente anche se si indica solo il secondo.
Prima di chiudere questa puntata consigliamo di studiare attentamente i listati inseriti nel dischetto. Non è l'ideale provare subito a scrivere una marea di funzioni esterne. Cominciate col preparare script a sé stanti. Quando una o più procedure interne possono essere utilizzate anche altrove, è il momento di prendere in considerazione la possibilità di farne delle funzioni esterne, il cui campo d'impiego deve essere il più ampio possibile.

▲

Vincenzo Gervasi

Nelle puntate precedenti, abbiamo utilizzato soltanto due *tipi* per i dati: gli interi (LONG) e le stringhe (STRING). In realtà, E offre molte possibilità per quanto riguarda la costruzione di dati con strutture più complesse: in questa puntata ne esamineremo alcune.

IL TIPO BASE: LONG

Il tipo di dato più usato in E è senza dubbio l'intero a 32 bit, detto LONG. Questo tipo può esprimere valori che vanno da -2.147.483.648 a +2.147.483.647 (intero con segno) o da 0 a 4.294.967.295 (intero senza segno). In E l'interpretazione prevalente per gli interi è la prima, mentre la seconda è utilizzata soltanto quando il valore contenuto in un LONG costituisce un *puntatore* alla memoria, di cui parleremo più avanti.
Un LONG occupa quattro byte di memoria, e viene utilizzato anche per codificare valori "più piccoli", quali il CHAR (un carattere come "a" o "1") e l'INT (intero a 16 bit, che può esprimere valori interi da -32.768 a +32.767). In particolare, E prevede anche la possibilità che un CHAR contenga più caratteri, fino a un massimo di quattro, come in "ILBM"; queste costanti (dette multi-carattere) hanno un valore tale che la loro rappresentazione in memoria coincide con quella che avrebbe una stringa con lo stesso contenuto (ma attenzione: in questo caso non c'è il byte nullo finale).
Alla luce di quanto detto sopra, dovrebbe risultare chiaro il motivo per cui non è possibile dichiarare variabili semplici di tipo INT e CHAR: al loro posto, si dovrà usare un LONG; i tipi più piccoli potranno però essere usati nella costruzione di tipi complessi.
Un LONG può anche essere considerato come un *puntatore* alla memoria, in tal caso conterrà l'indirizzo (numerico) di una qualsiasi cella di memoria: a ogni cella di memoria (un byte) corrisponde un numero intero. Se è importante sapere a che tipo di informazione si riferisce un puntatore (il che è vero quasi sempre), si può usare la dichiarazione PTR TO ..., equivalente alla LONG per quanto riguarda la quantità di memoria occupata, ma che fornisce più informazioni al compilatore, che genera così più semplicemente il codice appropriato per particolari accessi.
La dichiarazione:

```
DEF s:PTR TO CHAR
```

per esempio, indica che nella cella di memoria il cui indirizzo è contenuto in "s", è possibile trovare un singolo carattere (un CHAR, appunto); analogamente vale per gli altri tipi offerti da E.
In particolare, il PTR TO CHAR è il tipo di default per i puntatori, ed è in tutto equivalente al LONG (sia il LONG che il PTR TO CHAR trattano elementi *unitari*: un carattere = 1 byte nel secondo caso, una unità = 1 nel primo). Per questo motivo, può essere omesso del tutto, come nella dichiarazione:

```
DEF a
```

che è equivalente a:

```
DEF a:LONG
```

e a:

```
DEF a:PTR TO CHAR
```

TABELLE DI DATI: ARRAY

Capita sovente di dover gestire tabelle o sequenze di dati omogenei, come nel caso delle stringhe (che sono in realtà sequenze di caratteri). In E, come in quasi tutti gli altri linguaggi, questo compito è affidato agli ARRAY, che consistono in serie di dati posti consecutivamente in memoria, identificati da un *puntatore* al primo elemento (che diventa il "nome" dell'array) e dal loro numero d'ordine. Nel caso di E, il numero d'ordine parte da 0 (che indica il primo elemento), e va indicato fra parentesi quadre subito dopo il nome dell'array.
La dichiarazione di un array di 10 interi assume quindi la forma:

```
DEF tab[10]:ARRAY OF LONG
```

e l'accesso, per esempio, al terzo elemento viene effettuato con l'espressione:

```
tab[2]
```

L'effetto della dichiarazione vista sopra è duplice: da una parte, viene allocata un'area di memoria grande abbastanza da contenere 10 LONG (quindi, in totale, 40 byte); dall'altra, viene creata una variabile "tab" di tipo PTR TO LONG che viene inizializzata per puntare all'inizio dell'area di memoria appena allocata.
L'espressione tab[i] viene dunque tra-

```
PROC main()
   DEF i,a[3]:ARRAY OF LONG
   a[0]:='Pippo'
   a[1]:='Pluto'
   a[2]:='Paperino'
   WriteF('a vale \d.\n',a)
   FOR i:=0 TO 2
      WriteF('a[\d] è all''indirizzo \d, ',i,a+(i*4))
      WriteF('che contiene \d, ',a[i])
      WriteF('che punta a "\s".\n',a[i])
   ENDFOR
ENDPROC
```

Listato 1.

sformata, internamente, in:

```
tab+(i*4)
```

dove il 4 indica la dimensione, in byte, del LONG.
Detto questo, va notato che E non effettua alcun controllo sulla validità dell'indice, cioè di "i" nel nostro esempio. Nell'espressione tab[i], per esempio, "i" potrebbe valere anche 21, ben oltre la memoria allocata! Si tratta, a rigore, di un errore, e deve essere cura del programmatore far sì che gli indici degli array siano sempre validi; tuttavia, questa caratteristica risulta talvolta utile per facilitare l'accesso in memoria, come anche il fatto che un indice nullo, come:

```
tab[]
```

è equivalente a 0, e quindi consente di conoscere il contenuto della cella di memoria puntata da tab (non è necessario che tab sia dichiarato come ARRAY OF ..., può anche essere un semplice PTR TO ...). Nel caso degli ARRAY, il tipo di default è il CHAR, quindi una dichiarazione come:

```
DEF a[100]:ARRAY
```

rende disponibile per l'uso un'area di 100 byte, ponendo in "a" il puntatore relativo. Attenzione, però: l'area di memoria che contiene un ARRAY non viene inizializzata in alcun modo all'atto della dichiarazione: andando quindi a leggere elementi che non siano stati inizializzati, si potrà trovare un valore casuale.
Gli unici tipi ammessi come elementi di un array sono i tipi semplici, cioè CHAR, INT e LONG, oppure gli OBJECT, che vedremo fra breve; non è quindi possibile costruire ARRAY OF ARRAY, o ARRAY OF PTR TO ... o anche ARRAY OF STRING (la stessa limitazione vale per PTR TO ...). Tuttavia, data l'equivalenza strutturale fra LONG e PTR TO, è perfettamente possibile dichiarare un array come ARRAY OF LONG e poi usare i suoi elementi come puntatori ad altri tipi di dato, ottenendo un risultato equivalente.
Un esempio di applicazione di questa tecnica è mostrato nel listato 1, in cui viene utilizzato un array di tre LONG per mantenere i puntatori alle stringhe "Pippo", "Pluto" e "Paperino". Può essere utile osservare come la stessa espressione a[i] possa essere mostrata come

APPROFONDIAMO... L'USO DEI PUNTATORI

Ora che abbiamo introdotto le prime strutture dati complesse, diventa importante imparare a usare correttamente i *puntatori*. Il primo punto da tenere sempre ben presente è che un puntatore non alloca memoria, a parte i 32 bit in cui è immagazzinato il proprio valore. Quindi, facendo riferimento all'esempio nel listato 2, una dichiarazione come:

```
DEF gina:persona
```

alloca spazio per il *puntatore* gina (4 byte), più un OBJECT persona (16 byte, di cui 12 per la data e 4 per il *puntatore* al nome), mentre:

```
DEF gina:PTR TO persona
```

alloca soltanto i 4 byte per il puntatore, e non l'OBJECT. Lo stesso concetto si ritrova per gli array:

```
DEF ist[3]:ARRAY OF classe
```

alloca 3 puntatori (ist[0]..ist[2]) per 12 byte, più 3 OBJECT classe, ciascuno dei quali contiene 30 persone (16 byte ciascuna) e un PTR TO per la maestra, da 4 byte. In definitiva, la dichiarazione alloca 1464 byte, che comprendono lo spazio per i dati degli alunni, ma non quello per la maestra (che è dichiarata PTR TO). Al contrario, la:

```
DEF ist[3]:PTR TO classe
```

alloca soltanto i 12 byte richiesti per i puntatori.
Chiarito questo punto, veniamo alle operazioni possibili con i puntatori. La principale è senza dubbio l'*indirezione*, ottenibile tramite l'operatore di selezione per gli array:

```
p[]
```

o tramite l'operatore di indirezione per i puntatori:

```
^p
```

Questo secondo caso è preferibile per accedere a parametri passati *per riferimento*, tramite l'operatore di estrazione dell'indirizzo (denotato da {}). Per esempio, se "a" è una variabile di tipo LONG,

```
p:={a}
```

pone in "p" (che è un PTR TO LONG) un puntatore ad "a", e:

```
^p:=5
```

assegna 5 alla variabile puntata (il tutto è equivalente ad a:=5).
L'operatore [] può essere combinato proficuamente con quelli di incremento e decremento, rispettivamente ++ e —. Così,

```
a:=p[]++
```

pone in "a" il valore correntemente puntato da "p", quindi incrementa "p" in modo da puntare all'elemento successivo. L'ammontare di questo incremento dipende dalla dichiarazione di "p": se "p" è un PTR TO CHAR, l'incremento sarà di 1 byte (esattamente come per i LONG... ricordate l'equivalenza?); se "p" è un PTR TO LONG sarà di 4 byte, e per un PTR TO classe (definita nel listato 2) sarà di 484 byte. L'operatore di decremento ha un comportamento leggermente diverso:

```
a:=p[]—
```

prima decrementa "p" in modo da puntare all'elemento precedente, quindi estrae il valore puntato e lo pone in "a". I lettori più smaliziati avranno notato la similarità con gli indirizzamenti post-incrementati e pre-decrementati della famiglia Motorola 68000, che non è casuale (e risulta molto comoda per l'implementazione di stack).
Naturalmente, la dereferenziazione ([]) e la selezione (.) mantengono i tipi, quindi se "p" è un PTR TO xx, p[] è di tipo xx, e se, all'interno di un OBJECT ob, "a" è un campo di tipo yy, ob.a è di tipo yy. Come si può vedere nel listato 2, i vari accessi possono essere concatenati, e non è infrequente vedere in programmi E costrutti come:

```
ob[i].ar[].id++
```

che incrementa il campo "id" dell'OBJECT puntato da "ar", il quale è a sua volta un campo dell'i-esimo elemento dell'array "ob".
In definitiva, l'uso dei puntatori, ancorché talvolta foriero di bug difficili da rivelare, consente una programmazione più immediata e flessibile, ed è spesso l'unica soluzione per la costruzione di strutture dati dinamiche. Ma anche per problemi semplici è un valido aiuto: ecco per esempio una funzione che calcola la lunghezza di una stringa, analoga alla strlen() del C:

```
PROC strl(s)
   DEF i=0
   WHILE s[]++ DO i++
ENDPROC i
```

PTR TO o come STRING, secondo la specifica che si passa a WriteF(), e come il nome dell'array ("a"), preso a sé, sia equivalente al suo primo elemento (a[] o a[0]).

DATI CORRELATI: OBJECT

Un altro caso che si presenta comunemente nella programmazione di tutti i giorni è quello in cui debbano essere mantenute e gestite informazioni di diverso tipo, ma riferite a uno stesso "ente". Così, nome, cognome ed età di una persona costituiscono un insieme di dati che, pur essendo disomogeneo, deve essere considerato un'unità. Gli array non sono sufficienti in questi casi, ed è per questo che E mette a disposizione un tipo di dato denominato OBJECT, che raccoglie diversi elementi di informazione, dando loro un nome e fornendo metodi per l'accesso. Nel nostro esempio, la definizione dell'OBJECT "persona" avrebbe questa forma:

```
OBJECT persona
  nome: PTR TO CHAR
  cognome: PTR TO CHAR
  eta: LONG
ENDOBJECT
```

In seguito a questa definizione, diventa possibile dichiarare variabili di tipo "persona", come in:

```
DEF ugo: persona
```

É possibile fare accesso ai *campi* di persona tramite l'operatore di selezione per gli OBJECT, indicato dal punto (.), come in:

```
ugo.eta:=21
```

Le dichiarazioni dei singoli campi di un OBJECT seguono le stesse regole viste per le dichiarazioni semplici (per esempio, ARRAY da solo dichiara un ARRAY OF CHAR), e possono essere relative a CHAR, INT, LONG e ad altri OBJECT, oppure a PTR TO e ARRAY di questi tipi.
Combinando PTR TO, OBJECT e ARRAY è possibile costruire tipi estremamente complessi. Per esempio, definito l'OBJECT data come:

```
OBJECT data
 giorno,mese,anno
ENDOBJECT
```

```
 /*
   Un esempio di modellazione di dati complessi: un istituto scolastico.
   Ogni classe ha al massimo 30 alunni e una maestra.
   Di ciascuna di queste persone vogliamo conoscere il nome e la data di
nascita.
 */

OBJECT data
    giorno, mese, anno
ENDOBJECT

OBJECT persona
    nome:PTR TO CHAR
    nascita:data
ENDOBJECT

OBJECT classe
    alunni[30]:ARRAY OF persona
    maestra:PTR TO persona
ENDOBJECT

PROC main()
    DEF ist[3]:ARRAY OF classe      -> l'istituto ha 3 classi ...
    DEF gina:persona, lola:persona  -> e due maestre.
    DEF a,i

    gina.nome:='Gina Rossi'
    gina.nascita.anno:=1941
    lola.nome:='Lola Bianchi'
    lola.nascita.anno:=1954
    /* eccetera */
    ist[0].maestra:=gina              -> gina insegna in prima e in terza,
    ist[1].maestra:=lola              -> lola soltanto in seconda.
    ist[2].maestra:=gina
    ist[0].alunni[0].nome:='Dario Lampa'    -> analogamente per gli altri
    ist[0].alunni[0].nascita.giorno:=12     -> alunni dell'istituto
    ist[0].alunni[0].nascita.mese:=8
    ist[0].alunni[0].nascita.anno:=1978
    /* eccetera */

/* Poniamo in a l'anno di nascita della maestra della seconda classe */
/* (che è Lola Bianchi)                                               */
    a:=ist[1].maestra.nascita.anno

/* Stampiamo nomi e date di nascita delle maestre per le tre classi */
    FOR i:=0 TO 2
        WriteF('La maestra della \da classe, \s, è nata nel \d.\n',
                    [i+1,ist[i].maestra.nome,ist[i].maestra.nascita.anno])
    ENDFOR
ENDPROC
```

Listato 2.

(si noti che l'omissione del tipo equivale a LONG), è possibile memorizzare la data di nascita di una persona con:

```
OBJECT persona
  ...
  nascita: data
ENDOBJECT
```

e poi gestire un gruppo di 30 persone con:

```
classe[30]:ARRAY OF persona
```

La terza persona della classe si chiamerà:

```
classe[2].nome
```

e sarà nato nell'anno:

```
classe[2].nascita.anno
```

Il listato 2 mostra un esempio di dato complesso, in cui si fa uso combinato di ARRAY, PTR TO e OBJECT per modellare un istituto scolastico. ▲

LA TUA PASSIONE MERITA UN ABBONAMENTO AD AMIGA MAGAZINE.

IL TECNICO RISPONDE

Paolo Canali

Una delle novità PD più interessanti della stagione è la versione dimostrativa del software tedesco annunciato nella rubrica *Trends* di giugno, che consente di collegare direttamente a qualsiasi Amiga 600, 1200 e 4000 un normale lettore di CD-ROM per PC (anche ad alte prestazioni). Il lettore si collega direttamente alla porta IDE interna dell'Amiga con un cavo standard, senza bisogno di acquistare hardware aggiuntivo. Il programma principale del pacchetto, presente nel disco di questo numero di Amiga Magazine, si chiama "atapi.device": le versioni attuali sono stabili e supportano molti modelli di lettori, inoltre sono disponibili tutti i programmi accessori normalmente forniti con i lettori CD per Amiga (per esempio, è possibile ottenere la compatibilità parziale con CD32 e il "grab" delle tracce audio).

Anche se il pacchetto PD è volutamente limitato e un po' scomodo, resta ampiamente utilizzabile per accedere alle raccolte di pubblico dominio. Oltre alle limitazioni introdotte per invogliare l'acquisto della versione completa (di cui CATMU ha annunciato l'importazione in Italia), è privo solo delle indicazioni per realizzare il cavo IDE speciale a corredo della versione intera che elimina ogni eventuale conflitto con gli hard disk e abilita il CD anche se sono già installate due periferiche IDE.

Giudicando dalla quantità di lettere che ci sono arrivate, il difetto principale dell'archivio su Aminet è costituito dalle istruzioni per l'installazione: per molti sono un ostacolo insormontabile.

La prima difficoltà riguarda l'interfaccia del lettore, poiché nel campo PC gli standard cambiano rapidamente. Il pacchetto gestisce esclusivamente i drive CD-ROM di quest'anno, che usano l'interfaccia ATAPI (detta anche impropriamente AT-bus o EIDE). Al momento dell'acquisto, se il negozio non tratta materiale Amiga, si deve specificare che il lettore verrà collegato a un "controller per hard disk EIDE", e non alla scheda sonora (che era lo standard dell'anno scorso, anche se alcune accettano i CD ATAPI). Non vanno bene neanche i CD forniti con scheda di interfaccia per PC (altro standard superato), anche se il loro connettore è identico a quello IDE.

Il pacchetto contiene una lunga lista di drive compatibili.

Insieme al lettore bisogna esigere gli accessori per il montaggio, che spesso vengono "dimenticati" dal venditore. Si tratta del foglietto o manuale con la descrizione dei jumper, il cavo audio per la presa posteriore, un cavo piatto AT-bus a 40 poli con tre connettori, le quattro viti di fissaggio e il dischetto con il "driver" per MS-DOS (è sempre utile, specie se si rivende il lettore).

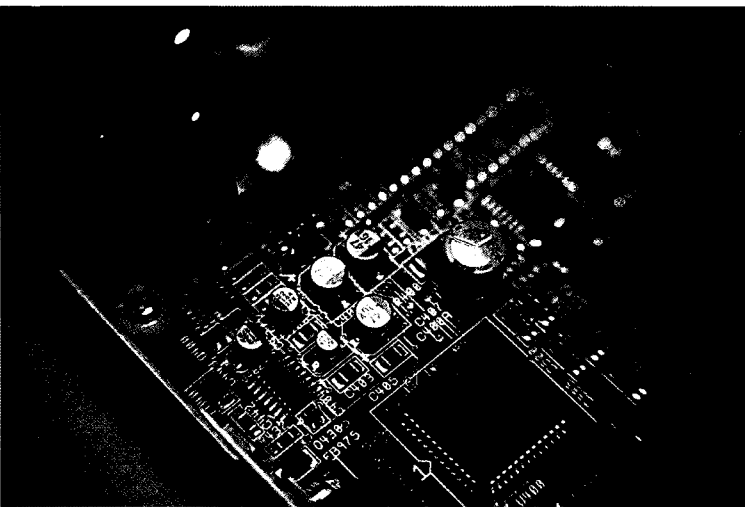
Nella versione dimostrativa di atapi.device, quando si aggiunge il CD-ROM alla piattina IDE può essere necessario spostare un jumper sull'hard disk (se presente): bisogna cambiare la sua configurazione dalla posizione "master" alla posizione "master con slave" (su alcune documentazioni è indicata come "slave present"), mentre il CD-ROM verrà configurato come "slave".

Per questo motivo, chi possiede già l'hard disk dovrebbe prendere nota del modello, prima di entrare in negozio e farsi dare la relativa mappa dei jumper, oppure portarlo con sé e pregare il negoziante di spostare i jumper di hard disk e CD-ROM in maniera opportuna.

La posizione di fabbrica degli altri jumper del CD è normalmente quella corretta per il funzionamento del lettore: su qualche modello è possibile disabilitare la generazione dell'interrupt, ma atapi.device cesserebbe di funzionare. Si possono verificare difetti di funzionamento anche se si tenta di usare in contemporanea qualche programma che fa accesso diretto all'hardware, come gli emulatori Emplant e A-MAX.

MONTAGGIO SU A4000

L'installazione su A4000 è molto facile: prima di tutto si sostituisce il cavo IDE originale (troppo corto per il CD) con quello nuovo, rispettando l'orientamento dei connettori, che è indicato dal lato colorato della piattina. Quindi si toglie il coperchio dello slot da 5,25" e si inserisce il lettore, che prima di essere bloccato al suo posto, verrà collegato ai cavi audio, di alimentazione e IDE.

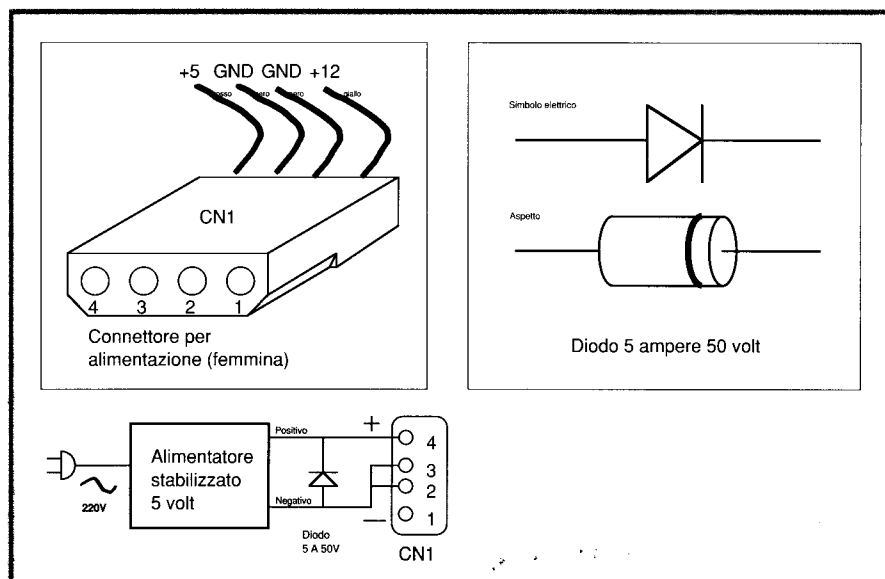
L'altra estremità del cavo audio deve essere modificata per collegarsi al

Connettore interno di A4000.

connettore CN404 della motherboard, come spiegato sul numero 60, oppure può essere saldata a due prese RCA femmina da fissare su un tappo degli slot opportunamente forato. Bisogna mantenere isolata dal metallo del tappo la calza di massa dei cavi, altrimenti collegando l'impianto HI-FI si sentirà un ronzio di fondo.
A questo punto si procede all'installazione software. Dopo aver verificato che tutto funziona, si spinge in posizione definitiva il lettore nel suo vano, fissandolo con le viti. Quest'operazione può essere completata con successo solo se il lettore è un modello poco profondo o con il connettore di alimentazione molto incassato, altrimenti bisognerà lasciar sporgere la periferica dal pannello frontale (con un pessimo risultato estetico): è una buona idea prendere le misure del vano di A4000 prima di effettuare l'acquisto.

MONTAGGIO SU A1200/A600

L'installazione su A1200 è più laboriosa. Se non si possiede hard disk, bisogna comperare o costruire (come spiegato sul numero 55) un cavo adattatore da 44 a 40 poli abbastanza lungo, mentre se l'hard disk da 3,5" è già presente, basta aggiungere un secondo connettore sulla piattina.
In alternativa, si può acquistare uno spezzone di cavo piatto e due connettori a 40 poli maschio a crimpare. Con questi componenti si realizza un adattatore da agganciare al cavetto 44-40 poli, per poterlo allungare con il cavo acquistato col lettore (che non deve essere troppo lungo). I connettori a 40 poli adatti sono facilmente reperibili, e distribuiti in tutta Italia anche da RS Components (tel. 02-27425425, il numero di codice del connettore è 480-260). Hanno due alette forate ai lati, che permettono un comodo fissaggio con viti (o adesivo) sullo sportellino posteriore o sul fianco di Amiga.
Per agganciarli al cavo senza avere a disposizione lo speciale attrezzo, si deve tracciare con squadra e pennarello una riga perpendicolare ai fili. Infilare la piattina nella fessura in modo che sia allineata con la riga e che il filo colorato collimi con la piccola tacca di riferimento del connettore (il lato del cavo su cui si troveranno i contatti è indifferente). Infine stringere in una morsa stando attenti a non spostare il cavo. Per pressare il connettore non usare pinze, martelli o altri attrezzi di fortuna (rovinano i contatti), e se bisogna accorciare il cavo usare solo lame affilate, controllando che il taglio sia netto (altrimenti i piccoli fili si sfilacciano e creano cortocircuiti).
Se l'hard disk è da 2,5", la preparazione del cavo è al di fuori della regione del tranquillo "fai-da-te".
Per alimentare il lettore CD, si può fare un tentativo acquistando un cavetto sdoppiatore di alimentazione (da agganciare al connettore di floppy interno o hard disk), ma visto che il lettore resta esterno, conviene realizzare un alimentatore autonomo. Partendo da un alimentatore per C64 si può seguire lo schema del numero 66, ma la soluzione più economica ed elegante consiste nello scegliere uno dei recenti lettori CD-ROM che utilizzano la sola tensione a +5 V: per esempio alcune serie di Wearness CDA120 (i requisiti di alimentazione sono stampati sull'etichetta del lettore o nel manuale).
In questo caso, è sufficiente acquistare un normale alimentatore "a spina" stabilizzato con uscita a +5 V (la potenza deve essere adatta al lettore scelto), e costruire il semplice cavetto di adattamento dello spinotto. È importante che l'alimentatore sia veramente stabilizzato, e che l'eventuale selettore di tensione e polarità venga coperto da una buona dose di scotch per evitare futuri errori catastrofici.
L'ultimo aspetto da considerare per la scelta del lettore è la capacità di leggere digitalmente i campioni dei CD musicali inviandoli sul bus IDE (per esempio con il programma YACDP): tale funzione infatti non è presente in tutti i modelli in commercio.

HARD DISK DA 2,5"

Un lettore che non si è firmato vuole avere informazioni su due hard disk Conner usati che non è riuscito a far funzionare sul suo A1200: si tratta di un CP2024 e di un CP2064. Collegando il CP2064 sulla piattina interna al posto dell'hard disk preesistente, il Conner si è avviato ma non è apparsa nessuna icona sul Workbench e il "settaggio da Shell" (?) non ha funzionato; quindi al lettore è sorto il dubbio che occorra un file system specifico.
Questi due modelli sono molto vecchi e leggermente fuori standard: per questo motivo volendoli installare su A600 occorre un apposito dischetto, che veniva fornito da Commodore, contenente la versione aggiornata del comando SetPatch. Comunque il Kickstart 3.0 di A1200 è capace di gestirli, purché vengano installati in modo corretto. Il file system nelle ROM del Kickstart va bene per qualsiasi hard disk, infatti è lo scsi.device che deve tener

Schema del cavetto per alimentare un CD-ROM con la sola tensione +5 V. Il connettore originale dell'alimentatore stabilizzato va sostituito col connettore CN1. Il diodo da 5 A serve solo per proteggere l'apparecchio dalle inversioni di polarità (cortocircuita l'uscita se i fili positivo e negativo vengono scambiati tra loro). Chi possiede un "tester" con cui verificare con certezza la polarità, può ometterlo.

conto delle particolarità dei dispositivi.
Velocità ridotta e scarsa capacità dei primi hard disk da 2,5" ormai sono caratteristiche dei soli modelli economici. Gli hard disk di produzione recente (per esempio i Seagate ST9385, ST9550, ST9655) hanno velocità normale.
Esistono persino modelli con capacità che raggiungono il gigabyte, tuttavia il costo è ancora circa doppio rispetto agli hard disk di dimensione standard (3,5"): ma è parzialmente giustificato dalla maggiore resistenza agli urti.
Prima di iniziare l'installazione bisogna controllare sull'hard disk la posizione dei jumper, che sono i piccoli cavallotti asportabili inseriti su spinotti. A seconda dei modelli, possono essere sparsi sulla schedina elettronica oppure di fianco al connettore per la piattina, ricavati dallo stesso blocco di contatti. Perché Amiga riconosca l'hard disk, andranno configurati sulla posizione "master" (normalmente è quella di fabbrica). In quasi tutti i modelli, a questo modo di funzionamento corrisponde un solo jumper inserito: se sull'hard disk tutti i jumper sono sfilati, potrebbe significare che il venditore li ha "presi in prestito" per configurare un altro disco (hanno una forma speciale, e non sono venduti singolarmente), e poi si è dimenticato di rimetterli a posto.
A volte il significato dei jumper è riportato su un'etichetta adesiva, ma più spesso bisogna consultare la documentazione fornita col drive.
Un altro jumper importante è quello che attiva la modalità di risparmio energetico, cioè lo spegnimento automatico del motore dopo un certo periodo di inattività. Non è disponibile su tutti i modelli, e sui più recenti è stato sostituito da un comando software.
Arrivati a questo punto si può procedere all'installazione vera e propria, che è più semplice di quella di un hard disk da 3,5" (descritta sul numero 55) ma richiede un minimo di attenzione. Di solito i due connettori della piattina sembrano identici ma non lo sono: sul connettore della motherboard si può infilare senza sforzo una sola estremità del cavo, avendo cura di orientare il filo colorato verso il lato del connettore contrassegnata da "1" sulla motherboard (di solito è in basso). A questo punto il verso di inserzione sull'hard disk è obbligato, grazie al suo connettore con un piedino spezzato che funge da riferimento.
Gli eventuali contatti aggiuntivi sul pettine posteriore sono i jumper, che creano confusione se sono vuoti e il connettore del cavo non è del tipo a inserzione obbligata. Per non sbagliare, basta ricordare che la piattina va inserita in modo che ad Amiga chiuso resti distesa, e che un lato del connettore si infila all'estremità del pettine, mentre l'altro estremo corrisponde sempre a uno spinotto non spezzato.
Infine bisogna avvitare con quattro CORTE viti M3 l'hard disk alla sua slitta, delicatamente e SENZA STRINGERE. Invece di usare le viti si può assicurare l'hard disk con un elastico o un giro di nastro adesivo. Antonio Altobelli ha un problema che potrebbe dipendere proprio da viti troppo strette, che hanno deformato il telaio dell'hard disk: ogni tanto la testina mentre cerca un file "impazzisce" e fa rumori strani. A volte basta allentare le viti, ma nei casi sfortunati non resta che buttare l'hard disk (non è infatti riparabile). Il difetto può dipendere anche da surriscaldamento, ma se accade in un A1200 senza schede acceleratrici è da considerare un guasto dell'hard disk (che scalda più del dovuto).
Dopo aver richiuso l'Amiga, comincia una parte altrettanto importante: la preparazione software e la formattazione.
Si può procedere in parecchi modi, ma l'unico chiaramente comprensibile a tutti richiede l'uso del dischetto Install 3.0 (per A600 usare Install 2.0), che Commodore non ha incluso nelle confezioni di A1200, ma ha fornito solo con A4000 o con il kit hard disk; è reperibile presso alcuni centri assistenza. In alternativa si può installare il kit completo AmigaOS 3.1.
Basta fare il boot dal dischetto e lanciare HDtoolbox: se l'installazione hardware è stata fatta correttamente il nuovo hard disk verrà identificato e si può seguire la procedura software più volte descritta nei numeri passati. Solo dopo aver salvato le modifiche e resettato Amiga, l'icona dell'hard disk sarà visibile dal Workbench. Se invece facendo click sul pulsante "save changes" viene segnalato l'errore -1 (significa "errore di scrittura"), l'hard disk è guasto oppure installato male.
Se non è disponibile il dischetto di Install per la propria versione di Kickstart, si può egualmente preparare l'hard disk lanciando HDtoolbox, ma l'installazione del sistema operativo sul disco rigido va fatta manualmente (e non è semplicissima).

C64

Andrea Bernero vorrebbe collegare al suo CD32 con Paravision SX1 il floppy drive per C64 modello 1581, usando l'emulatore A64 V3.0, ma il cavetto necessario non era in dotazione al software e lo schema pubblicato sul numero 66 non funziona.
Non è colpa della SX-1 (che implementa porte completamente standard): il cavo è per l'emulatore ReadySoft e non è visto da A64, che emula in un altro modo la porta seriale del C64. In realtà solo la versione shareware di A64 è fornita senza cavo, perché serve solo per valutare il prodotto. La cifra pagata per il suo acquisto copre esclusivamente le spese di copia e spedizione del distributore PD: nulla va alla software house.
Non siamo a conoscenza di programmi capaci di leggere direttamente da Amiga i floppy in formato 1581.

STAMPANTE LENTA

Luigi Massaro ci ha scritto perché è insoddisfatto della velocità della sua stampante Canon BJC-4000 quando è collegata all'A1200 con acceleratrice a 28 MHz e pilotata da Studio Professional 3.0 oppure Turbo Print 3.0. In entrambi i casi sarebbe circa quattro volte più lenta rispetto alla velocità ottenibile collegandola a un PC 486DX40, anche usando il driver fornito gratuitamente da Canon (dietro richiesta).
I programmi citati richiedono una certa quantità di Fast RAM installata nell'acceleratrice (non nella PCMCIA) per funzionare al meglio: 4 Mb è un valore di solito ottimale, e prima di tutto bisognerebbe raggiungere questa configurazione. Se la memoria non manca, a volte si può recuperare tempo prezioso, evitando di attivare le funzioni più sofisticate del driver di stampa (come certi tipi di dithering), oppure abbassando la risoluzione. Ma dietro a questi problemi si nasconde spesso una potenza di calcolo insufficiente: quando non fa calcoli in virgola mobile, il 486DX40 è circa quattro volte più veloce di un 68020 a 28 MHz (una coincidenza non casuale con il problema di Luigi), e almeno il doppio di un 68030 a 28 MHz.
Infine, se il confronto col PC 486 è fatto in ambiente Windows 3.x con Print Manager attivo, bisogna considerare che la fase di preelaborazione è effettuata durante il periodo di stallo del computer che segue il click sul bottone "OK" e precede l'inizio della stampa vera e

propria (e che va conteggiato per intero nel tempo di stampa). Quando il driver di stampa è attivo, non girando realmente in multitask, ha a disposizione l'intera potenza della CPU 486 (mentre questo compito mostruosamente complicato mette in ginocchio Windows, si può andare a bere un caffè).

SCSI HARDITAL

Corrado Greco ha avuto problemi passando da un controller GVP a quello della SuperBigBang Hardital; **Vittorio Topatino** si è trovato in condizioni simili, ma vorrebbe conservare il controller GVP evitando di acquistare quello Hardital.
Il motivo per cui HDtoolbox non riesce a funzionare neanche indicando nel Tool Type il nome del device corretto (syndisk.device, come nella maggioranza dei prodotti Hardital) è dovuto al fatto che la ROM del controller della SBB non supporta integralmente le specifiche RDB Commodore. Questo è anche il motivo per cui, collegando l'hard disk precedentemente formattato con il controller GVP, le partizioni risultano illeggibili. Anche una cartuccia per drive rimovibile formattata su altri controller facilmente non verrà riconosciuta dalla SBB. Bisogna ricreare da zero le partizioni e riformattare. Gli ultimi blocchi dell'ultima partizione di Greco non sono accessibili perché nella definizione del disco è stato specificato un cilindro di troppo: durante il ripartizionamento si deve diminuire di un'unità il numero di cilindri del drive oppure lasciare inutilizzato l'ultimo.
Avendo voglia di fare qualche conto, è possibile limitare lo spreco di spazio calcolando in maniera intelligente i parametri del disco SCSI (al contrario di quanto avviene con FaastPrep e HDtoolbox!). Con un diagnostico come ProbeSCSI o SysInfo si deve scandire la catena SCSI e leggere il parametro Maxblocks del drive; quindi lo si divide in fattori per scomporlo nel prodotto di tre numeri, che rappresenteranno il numero di cilindri, testine e settori fittizi (il prodotto può anche essere inferiore al numero di blocchi disponibili). Il numero di testine moltiplicato per quello di settori deve possibilmente dare un risultato compreso tra 50 e 200 (meglio nell'intorno di 100), e quello di cilindri dovrebbe essere minore di 65.000: per il Quantum Lightning 730s di Topatino i parametri ottimali sono 22.371 cilindri, 2 testine, 32 settori. Ora basta introdurre i numeri nel programma di formattazione, tenendo presente che usando HDtoolbox bisogna riselezionare ogni casella e premere ogni volta il tasto Return, altrimenti vengono forniti risultati sbagliati per la capacità.
È normale che i diagnostici come SysInfo elenchino col controller della SBB tutti i numeri di ID anche se solo alcuni sono usati: ciò dipende da una semplificazione innocua del protocollo decisa da Hardital.
Il controller supporta i CD-ROM, ma è necessario rimuovere il CD dal lettore prima del boot, infatti solo durante la scansione del bus syndisk.device non gestisce i blocchi di dimensione inusuale dei CD e si inchioda.
I controller GVP series II (essendo in DMA) non sempre funzionano in abbinamento alle schede 68030 Hardital: occorre una prova diretta, e in caso di problemi, può essere necessario cambiare il parametro Mask delle partizioni come spiegato nei mesi scorsi. La ROM upgrade per GVP è distribuita da AXXEL Computer & Software (tel. 0444-325592, fax 0444-321145) e verrà recensita prossimamente. I controller Series II, A2091 e A590 sono dei semplici SCSI, ma capaci di pilotare la maggior parte degli hard disk SCSI2.

PRESTAZIONI ESTREME

Le soluzioni professionali per fare editing digitale su Amiga abbondano; tra le più comuni figurano le schede VLab (per il video) e Maestro (per l'audio). Tuttavia, per ottenere il massimo delle prestazioni non è sufficiente mettere insieme il miglior hard disk, la migliore acceleratrice e la migliore scheda di acquisizione.
Claudio Buraglio ha problemi con la scheda Maestro in abbinamento all'acceleratrice GVP G-Force 040 per A2000, che non riesce a riprodurre bene i campioni provenienti dall'hard disk. Il problema è dovuto alla gestione dell'interfaccia SCSI dell'acceleratrice, che per spremere il massimo di prestazioni dall'hard disk, tiene bloccata la CPU per un tempo eccessivo durante i trasferimenti. Per il momento, l'unico rimedio che si è rivelato risolutivo (solo in qualche circostanza) consiste nel modificare i parametri della cache e le soglie di buffer full/empty dell'hard disk SCSI 2 o 3 per forzare una disconnessione ogni pochi kilobyte trasferiti.
Purtroppo non esistono programmi dal funzionamento intuitivo in grado di modificare i parametri dell'hard disk, quindi non possiamo che consigliare Claudio di studiare le specifiche SCSI 2, rivolgersi a chi ha la competenza necessaria, o aspettare che qualcuno realizzi una patch più semplice (visto che il problema è comune). Si può forse tentare di disabilitare totalmente il controller dell'acceleratrice (togliendo la ROM), sostituendolo con uno Zorro II in DMA.
Anche la scheda VLab, sfruttando a fondo l'hardware, mette in evidenza problemi di hard disk che altrimenti passano inosservati. La massima dimensione consigliabile per l'hard disk è di 4 Gb, poiché HDtoolbox non accetta volentieri capacità superiori (comunque questo è il limite massimo delle partizioni standard). Di solito gli hard disk di questa capacità sono definiti "SCSI 3 compliant", ma non tutti si comportano nello stesso modo. Meglio scegliere tra i modelli sul mercato già da qualche tempo, e quindi più affidabili.
Per esempio, i primi Quantum Grand Prix non avevano un set di comandi molto standard ed erano scomodi da installare (calore, vibrazioni). Il Micropolis "Capricorn" 3243AV pur erogando un ottimo transfer rate sostenuto (misurato con SCSISpeed) soffre di un crollo verticale di prestazioni nell'uso attraverso il file system (misurato con DiskSpeed): senza acceleratrice, con un controller A4091 si scende al di sotto dei 3 Mb/s già all'inizio del disco!
Il rallentamento è dovuto a predisposizioni della configurazione SCSI 3 interna non ottimizzate per l'uso con Amiga, che di nuovo richiederebbero l'uso di un diagnostico SCSI a basso livello, oppure l'installazione di un file system diverso (si può provare con ProfessionalFileSystem, disponibile su Aminet). Tuttavia, se si effettuano solo scritture e letture dirette delle tracce non ci sono problemi.
La serie Barracuda di Seagate usa una cache adattativa, che consente di preservare il transfer rate anche nell'uso attraverso il FastFileSystem Amiga; ma per avvicinare il più possibile le prestazioni di DiskSpeed a quelle di ScsiSpeed, una buona acceleratrice è indispensabile. Ricordiamo che ScsiSpeed effettua il test di velocità senza passare dal file system, a differenza di quanto avviene con DiskSpeed.
Con queste configurazioni, la velocità di arbitraggio limitata del bus Zorro III comincia a farsi sentire e può causare

irregolarità nel transfer rate, che costringono a usare buffer di memoria molto grandi.
I controller SCSI2 che non si appoggiano allo Zorro III (come quelli sulle schede acceleratrici più recenti) se vengono costruiti bene, superano brillantemente il problema.

FILTRI ANTIDISTURBO

Un grosso pericolo per i dati e Amiga è costituito dai disturbi di rete: sovratensioni momentanee o brevi interruzioni.
Il trasformatore separatore descritto sul numero 40 funge anche da filtro, ripulendo la tensione di uscita dalla maggior parte dei disturbi di breve durata: chi lo ha installato è già discretamente protetto. Questo apparecchio è sempre presente negli studi televisivi o nei grossi centri di calcolo, a monte delle altre protezioni.
I filtri antidisturbo veri e propri sono di due tipi diversi. Il più efficace ha la forma di una scatoletta metallica a quattro terminali, e si può acquistare a poco prezzo presso i rivenditori di materiale elettrico. Richiede la presenza di un buon impianto di messa a terra, perché funziona convogliando i disturbi in ingresso verso la terra, lasciando transitare verso i terminali di uscita solo la corrente ripulita.
I filtri a due terminali, che si inseriscono tra i due fili della 220 V, sono solo un banale scaricatore a gas o varistore (dal costo di un migliaio di lire), eventualmente in parallelo con un condensatore, e offrono un limitato grado di protezione contro fulminazioni o sovratensioni intense e momentanee.
Spesso vengono venduti dentro "prese antifulmine" dal costo esorbitante e ingiustificato: non solo nessuna protezione disponibile in commercio è in grado di proteggere il computer da un fulmine che cada direttamente sui cavi della luce, ma l'efficacia di tale protezione è per forza di cose modesta, spesso inferiore a quella ottenibile con un filtro antidisturbo che costa poche lire. Infatti il filtro devia il fulmine verso la messa terra, facendo scattare il "salvavita" e arginando rapidamente i danni.
Lo scaricatore di sovratensione a due terminali è un utile complemento del filtro ma non lo può sostituire, perché se la tensione non viene staccata entro pochi millisecondi dall'innesco, si brucia lasciando il computer indifeso.
Una soluzione un po' migliore consiste nell'usare uno stabilizzatore di tensione, a ferro saturo oppure elettronico. Lo stabilizzatore elimina sia i picchi di sovratensione che le microinterruzioni di corrente, perché contiene dei grossi elementi reattivi in grado di immagazzinare un po' di energia che può essere liberata per ripianare la microinterruzione.
Quello a ferro saturo purtroppo distorce leggermente la sinusoide di rete, ma di solito ciò non dà problemi. Il costo dello stabilizzatore elettronico comincia ad avvicinarsi a quello di un vero gruppo di continuità, e per questo è usato raramente: contro le interruzioni di corrente vere e proprie solo un gruppo di continuità è efficace. ▲

I GIOCHI DEL MESE

In attesa che Escom chiarisca la sua strategia per il mercato dei videogiochi, le uscite per Amiga continuano a essere limitate in numero pur conservando un certo livello di qualità.
Da Impression è stato rilasciato **High Seas Trader** per Amiga AGA. Ci troviamo nell'Europa del '600 al comando di una nave mercantile; la piccola somma di denaro di cui disponiamo è sufficiente per reclutare gli uomini dell'equipaggio e riempire la stiva con il primo carico. Inizieremo così la faticosa scalata alla ricchezza e al prestigio personale: toccheremo i porti delle maggiori città europee commerciando beni e migliorando il nostro equipaggiamento. La navigazione è vissuta in prima persona, ma non ha alcuna pretesa di simulazione, e i combattimenti con le altre navi sono purtroppo altrettanto approssimativi. La sezione commerciale è ben realizzata e dettagliata, ma finisce per essere l'unico elemento del gioco: il vero difetto è infatti la mancanza di caratterizzazione, che fa assomigliare tutte le città a delle banchine di carico delle merci e niente altro. Anche le ricchezze faticosamente conquistate risultano fini a se stesse, dal momento che il gioco non prevede sviluppi interessanti come la formazione di un impero commerciale o la colonizzazione di nuove terre. Buona la grafica AGA a 256 colori.

High Seas Trader per Amiga AGA.

Sempre da Impression è stato rilasciato **Ultimate Soccer Manager** in versione AGA e ECS. È una interessantissima simulazione calcistica manageriale in cui siamo chiamati a gestire e allenare una squadra prescelta della Lega inglese. Ogni aspetto della conduzione economica della società è riportato con estremo dettaglio: le sponsorizzazioni, le politiche di abbonamento, i prestiti delle banche, la ristrutturazione degli impianti, il mercato dei gadget, e così via. La parte "sportiva" permette di ingaggiare i preparatori atletici, comprare e vendere giocatori (ognuno definito nelle caratteristiche da numerosi parametri), scegliere le tattiche e lo stile di gioco da adottare (tiri da lontano, passaggi più o meno frequenti, ecc.). Le partite non possono essere giocate impersonando un giocatore, ma possono essere seguite con una inquadratura dall'alto che consente di vedere le azioni stilizzate e di intervenire in tempo reale con modifiche tattiche. Anche una certa atmosfera calcistica è ben ricreata dalle interviste dei giornali che seguono l'esito degli incontri. La struttura del gioco è inoltre ben studiata e consente un rapido accesso a tutti gli innumerevoli aspetti della simulazione. Certamente uno dei migliori giochi di calcio manageriale sul mercato.

Ultimate Soccer Manager (AGA).

Un'altra interessante simulazione di calcio **Manchester United Double** viene da Krisalis, per tutti gli Amiga con 1 Mb. Il titolo celebra la doppia vittoria -campionato e coppa di lega- del Manchester nella stagione 1993/94. Tra le opzioni c'è la partita singola, il breve torneo, ma il modo migliore per apprezzarne le qualità è diventare "manager" di una squadra che, nel calcio inglese, significa esssere dirigente e allenatore insieme, curando la campagna acquisti, la formazione, la disposizione in campo e così via. Si può scegliere fra un centinaio di squadre che riportano con fedeltà i giocatori, le loro caratteristiche (almeno apparentemente molto accurate) e relativi prezzi di mercato. La parte arcade adotta una visione isometrica del campo, e dimensioni ridotte per i giocatori in stile Sensible. La sezione tattica consente di scegliere tra i moduli tradizionali o di crearne di nuovi: un sistema a griglia vi permette di decidere con una certa approssimazione la posizione in campo di ciascun giocatore. Il ritmo di gioco veloce e confuso (all'inglese) non impedisce un certo "gasamento", grazie soprattutto al sonoro ben curato e ricco di effetti da stadio. Divertente, ma lontano dai livelli di Sensible World of Soccer.
Da Graftgold giunge invece **Virocop**, un buon shoot'em up in versione ECS e AGA, pubblicato da Warner Interactive Entertainment. Ai comandi del droide DAVE (Digital Armoured Virus Eterminator) dobbiamo introdurci all'interno di alcuni videogiochi per sterminare tutti i virus che li hanno infettati. Scegliendo tra venti diverse armi devastanti, dovremo ripulire i quattro mondi che costituiscono le ambientazioni dei quattro videogiochi, distruggendo gli organismi ostili e gli algoritmi impazziti e avanzando in ogni sottolivello come nella migliore tradizione arcade (è implementato anche un sistema di password). Una interessante opzione a due giocatori consente anche di dividersi i compiti tra controllo del droide e cannoniere. Virocop è tecnicamente ben realizzato (buona la grafica per nitidezza e varietà, ottimo lo scrolling e il rilevamento delle collisioni, curato il sonoro che nella versione CD32 vanterà anche tracce audio CD), e anche se la dinamica di gioco non varia sostanzialmente, la varietà e la vastità dei quattro scenari assicura anche una buona longevità.
Dalla Sensible Software è arrivato **Sensible Golf**, distribuito da Virgin Interactive Entertainment per tutti gli Amiga con 1 Mb di RAM. John Hare e compagni hanno prelevato la stessa impostazione grafica che ha fatto la fortuna di Cannon Fodder e ne hanno fatto un nuovo gioco di

Marco e Ilario Ruocco

golf. Non si tratta di una simulazione accurata (e nemmeno vuole essere tale), ma bensì un arcade che ci vedrà impegnati su 20 diversi campi sfidando fino a quattro giocatori contemporaneamente. Il campo è visto dall'alto e una mappa aiuta a ritrovare la propria posizione. Grafica e sonoro sono molto semplici, ma curati, e adatti alla dinamica di gioco, estranea a qualsiasi complessità, che a parte richiede una certa abilità arcade nel momento del tiro e precisione nelle vicinanze della buca, si tramuta in una divertente gara a chi tenta le traiettorie più improbabili per arrivare al green prima dell'avversario (meglio se umano).

Nell'arena dei cloni di Doom scende anche una software house polacca, la Union Interactive, con il suo **Behind The Iron Gate**, pubblicato da Black Legend. In una prigione per robot criminali è avvenuta una rivolta e siamo personalmente incaricati di terminare tutte le macchine e far saltare in aria l'intero complesso. L'engine grafico è studiato appositamente per le macchine di fascia bassa (A500 1 Mb compreso). Il dungeon non è infatti disegnato in texture mapping, ma bensì a poligoni pieni, che con un particolare accorgimento sono sfumati in modo da dare una illusione di profondità. Solamente in qualche punto sono presenti degli "inserti" in vero texture mapping, che migliorano l'aspetto dell'ambiente altrimenti eccessivamente povero. L'aspetto del 3D è nel complesso soddisfacente, soprattutto considerata l'estrema velocità di aggiornamento dello schermo, che su un A1200 base sfiora il full frame rate. Per quanto riguarda il gioco in sè, oltre alla solita varietà nell'equipaggiamento (14 armi diverse dalla pistola al lanciarazzi al cannone al plasma e così via) e alla vastità dei 24 livelli, Behind The Iron Gate non è un gioco esclusivamente arcade, ma possiede alcuni elementi caratteristici degli RPG (porte, chiavi, password, ecc.), senza mai arrivare comunque a certa profondità. Il sistema di controllo offre quattro diverse combinazioni tra tastiera, joystick e mouse, e purtroppo manca di precisione nell'interazione con gli oggetti.

Sempre da Union Interactive è stato annunciata l'imminente uscita di **Switchworld**, un altro gioco in soggettiva, questa volta ispirato a Wolfenstein 3D per l'engine grafico utilizzato. La lotta è ancora contro i nazisti (e le scene di violenza hanno tra l'altro creato diversi problemi sul mercato tedesco), e si svolge in diversi scenari graficamente molto diversi tra loro. A differenza dell'originale per PC il texture mapping dell'ambiente 3D è tracciato non solo sulle pareti, ma anche su soffitto e pavimento, e questo giova al coinvolgimento nel gioco, che dal punto di vista grafico è limitato rispetto allo stile Doom (soprattutto perchè all'interno di un livello non ci possono essere più piani su cui muoversi, quindi niente scale e corridoi sopraelevati). Alcuni accorgimenti hanno permesso di applicare lo stesso effetto "underwater" di AlienBreed 3D, e nella ambientazione all'aperto è impiegato un nuovo e interessante effetto nebbia. Per quanto riguarda la velocità, per un aggiornamento più che accettabile e finestra a pieno schermo (320x192 con pixel 2x2) dovrebbe bastare un A1200 con memoria Fast, ma con meno dettaglio, è veloce anche su CD32 base. ▲

a cura di Carlo Santagostino e Roberto Attias

Genius V2.5 ● Paolo Menichetti

Genius è un programma per la riduzione di sistemi di Totocalcio, Totip ed Enalotto funzionante su qualunque modello di Amiga (anche 1.3). Il programma è shareware: la versione dimostrativa qui distribuita non consente di ottenere riduzioni di più di cento colonne e ha disabilitate le funzioni di salvataggio e stampa, oltre ad alcune metodologie di gioco. Il manuale fornito sul dischetto si riferisce inoltre alla versione 1.3, e non documenta quindi alcune caratteristiche del programma.
Per installare Genius, trasportate l'omonimo cassetto nella directory desiderata e copiate in FONTS: entrambi i font presenti nella directory font del dischetto.
Nel seguito spiegheremo come ottenere una semplice riduzione per schedine del Totocalcio; per un uso più sofisticato del programma vi rimandiamo alla documentazione allegata.
Una volta lanciato Genius, dovete scegliere Totocalcio tra i tre giochi disponibili e quindi clickare sul quadro che fornisce informazioni sul programma e l'autore. Ora potete accedere allo schermo per l'inserimento delle partite e dei risultati, premendo il gadget Pronostico. Selezionate la voce Totale del menu Incontri e indicate, una dopo l'altra, tutte le squadre della schedina; se dopo averle inserite tutte vi accorgete di aver commesso un errore, potete correggerlo selezionando col mouse la casella corrispondente.
Ora dovete inserire il vostro pronostico. Le colonne BAS (base), COR (correzioni) e SOR (sorprese) servono rispettivamente all'inserimento dei risultati più probabili, meno probabili e delle vere e proprie sorprese. Inizialmente le tre colonne contengono rispettivamente i risultati 1, X e 2. Per inserire i valori in una delle tre colonne potete usare le corrispondenti voci del menu Pronostico/Pronostico da tastiera. E anche possibile modificare i valori di una colonna per una singola partita mediante il mouse: l'aggiunta di un 1, 2 o X, o la sua rimozione se esso è già presente, dipende dall'esecuzione di un click nella parte sinistra, centrale o destra della colonna.
Una volta inserito il pronostico, premete il gadget Menu Principale. A questo punto potete definire tutti i parametri che limitano la quantità di colonne risultanti dallo sviluppo del sistema. Genius mette a disposizione numerosi filtri per il condizionamento, suddivisi su più schermate accessibili tramite i gadget a forma di freccia presenti nello schermo principale. Il significato dei diversi filtri è ben documentato nel capitolo 5 del manuale fornito. Qui ci limiteremo a ricordare che, per essere considerato, ogni condizionamento deve essere attivato tramite il gadget Disattivato/Attivato presente in ciascuno schermo. Qualora uno schermo contenga diversi condizionamenti, questi possono essere attivati singolarmente, con i gadget posti al di sotto della scritta Attivazioni.
Dopo aver definito i condizionamenti, potete avviare il vero e proprio sviluppo del sistema. Prima di tutto selezionate il gadget Memoria dello schermo principale, in modo che Genius ricordi tutte le colonne calcolate. Quindi attivate il calcolo del sistema scegliendo uno tra i gadget Cond. Check, Cond. Veloce o Cond. Turbo. Il primo sviluppa il condizionamento eseguendo un check su tutte le colonne, il secondo esegue il condizionamento senza check, il terzo lavora come il precedente, ma disabilita il multitasking di Amiga, per aumentare lievemente la velocità di calcolo, Una volta eseguita la computazione, Genius mostra nel riquadro Condizionato il numero di colonne totali non condizionate, il numero di quelle condizionate, il rapporto di condizionamento e il costo del sistema. Se è stato usato il condizionamento Check e la memoria non era attiva, è possibile a questo punto solo esaminare le statistiche sui condizionamenti avvenuti (gadget Check) o ritornare allo schermo principale (Ritorna). Avendo invece attivato la memoria, sono disponibili una serie di altre opzioni, tra cui la visualizzazione delle colonne calcolate (Visualizzazione). La memoria è configurata per contenere un massimo di cento colonne e, in questa versione demo, tale dimensione non è modificabile.
Tra le opzioni disponibili dopo il condizionamento vi sono Riduzione, per la riduzione del sistema a uno con minori probabilità di vincita (ma anche minor costo) e Spoglio, per la immissione della reale colonna vincente e il calcolo del punteggio ottenuto col proprio sistema.
Il programma Plus presente nella stessa directory di Genius consente di accedere ad alcuni moduli esterni, tra cui uno per la stampa avanzata di schedine (comunque disabilitata in questa versione). Per provare alcuni di questi moduli, essendo disabilitate le funzioni di salvataggio di Genius, sono fornite nel dischetto alcune colonne precalcolate.
Per ulteriori informazioni sul programma vi rimandiamo alle ottime istruzioni in italiano presenti nel dischetto.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
1 **Mb** RAM, Kickstart 1.3
Installazione
trasportate **il** cassetto Genius dal dischetto alla directory desiderata e copiate tutti i font del dischetto in FONTS:.

KeepTime ● Simone Tellini

KeepTime è una piccola utility che semplifica il mantenimento di data e ora corretta nei modelli di Amiga non dotati di orologio con batteria a tampone. Generalmente in questo caso è necessario impostare la data all'accensione della macchina e dopo ogni reset. KeepTime fa in modo che questa noiosa operazione non sia più richiesta dopo i reset. Il programma funziona su ogni modello di Amiga dotato di Kickstart 1.3 o superiore. Per installarlo, copiatelo in C: e inserite nella startup-sequence la riga:

```
KeepTime <sec>
```

dove <sec> è il numero di secondi impiegati dalla vostra macchina per eseguire il reset. Poiché questo tempo differisce di configurazione in configurazione, dovrete misurarlo con un cronometro. Keeptime può essere eliminato dalla memoria lanciandolo con l'opzione r, ma questo comporta un reset della macchina.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 1.3
Installazione
copiate KeepTime in C: e inserite KeepTime <sec> nella startup-sequence

AtapiCDROM V6.2 ● Oliver Kastl

I possessori di Amiga 4000 e 1200 che hanno rimpianto la scelta di Commodore di dotare il loro computer di una interfaccia IDE in luogo della veloce e efficiente SCSI potranno prendersi una piccola soddisfazione con questo driver. AtapiCDROM consente di utilizzare con Amiga i lettori CDROM ATAPI, modelli dotati di interfaccia IDE usati comunemente nel mondo dei PC e particolarmente economici rispetto a quelli SCSI. Sono supportati anche il controller IDE Oktagon e i Tandem AT. La versione fornita su dischetto è dimostrativa e presenta delle limitazioni assenti dalla versione registrata.
Il programma mappa i comandi SCSI2 in pacchetti nel formato ATAPI, consenten-

do l'uso di qualunque programma per Amiga scritto per lettori CD SCSI. Ovviamente, per provare il programma occorre un lettore di CD-ROM ATAPI.
Per installare programma e lettore CD potete seguire queste istruzioni:
- Connettete il lettore IDE-ATAPI alla porta IDE del vostro Amiga e impostatene i jumper in modo che il dispositivo risulti SLAVE (vedi la documentazione fornita insieme ai drive). Se disponete di un hard disk IDE, sarà necessario acquistare un cavo PC-IDE standard, dato che quello fornito con la macchina non è sufficientemente lungo per hard disk e lettore. Per maggiori dettagli e informazioni sull'installazione hardware del lettore fate riferimento alla rubrica *Il tecnico risponde* di questo stesso numero.
- Una volta fatto il boot con il vostro sistema, lanciate il programma Install-Atapi. Questo programma fa uso dell'Installer Commodore, non fornito nel dischetto (era apparso in numeri passati della rivista). Scegliete la voce Expert User, premete Proceed with Install e quindi Proceed. A questo punto comparirà una finestra con l'elenco dei device di sistema (a sinistra). Scegliete quello adatto alla vostra configurazione (scsi.device per la porta IDE interna del 1200 e del 4000): nella parte destra della finestra comparirà il vostro CD-ROM. Selezionate Use per installare il driver corretto.
- Ora dovete informare il CD file system da voi utilizzato della presenza del nuovo device. Se usate il CDfilesystem Commodore fornito con il 3.1, selezionate l'icona CDO: nella directory DEVS:Drivers del vostro disco di boot e scegliete la voce Informazioni del menu Icone. In corrispondenza del parametro DEVICE indicate il driver installato.
A questo punto l'installazione è terminata e dovreste essere in grado di utilizzare i programmi scritti per CD-ROM SCSI senza problemi.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb **RAM,** Kickstart 2.0
Installazione vedi sopra

Hexagons ● Frank Bernard

Hexagons è un clone del famoso Tetris in cui i pezzi sono formati dall'unione di più blocchi esagonali in luogo di quelli quadrati dell'originale. Vi sono dieci pezzi differenti e le rotazioni sono di sessanta gradi, consentendo sei diversi orientamenti.
Il programma richiede il Kickstart 2.0 o superiore; poiché si apre sullo schermo del Workbench, è consigliabile (anche se non obbligatorio) che questo abbia almeno otto colori per non limitare troppo la qualità grafica.
Per installare Hexagons, è sufficiente trasportarne l'icona nel cassetto desiderato. Una volta lanciato, il programma apre una finestra nella quale sono presenti cinque gadget. Per iniziare a giocare dovete premere New Game: sul lato sinistro della finestra cominceranno a scendere i pezzi che dovrete sistemare sul fondo in modo da non lasciare buchi. Nel riquadro posto nella parte superiore destra della finestra viene mostrato il pezzo successivo. Ogni linea orizzontale di esagoni priva di buchi viene eliminata.
Scopo del gioco è resistere il più a lungo possibile senza che i pezzi accumulati raggiungano il bordo superiore del campo di gioco.Per manovrare i pezzi, potete usare tasti freccia sinistra e freccia destra (spostano il pezzo nelle rispettive direzioni), freccia giù (ruota il pezzo in senso orario), freccia su (ruota in senso antiorario) e spazio (accelera la discesa).
Il gadget Preferences apre una finestra per la configurazione di alcuni parametri. Drop Immediate produce la discesa immediata del pezzo alla pressione della barra spaziatrice, mentre Drop Variable consente di scegliere la velocità di discesa mediante il gadget Speed. Colours Arranged/Random regola il modo di colorazione dei pezzi mentre Ask NameILock Name determinano se il nome per un high score deve essere richiesto o se deve essere usato quello inserito nel campo Name. Preview Tiles abilita o disabilita la visualizzazione del pezzo successivo e Startlevel indica il livello iniziale di gioco (più alto è il livello maggiore è la velocità di discesa dei pezzi).
Il gadget Statistic pone in pausa il gioco e mostra le frequenze relative dei pezzi nella partita attuale. Pause/Play attiva e disattiva la pausa mentre Highscore mostra i migliori punteggi.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb **RAM,** Kickstart 2.0
Installazione
copiate Hexagons nella directory desiderata

FileDiff ● Simone Tellini

FileDiff è un programma utilizzabile da Shell che consente di verificare le differenze tra due file binari. Il programma è anche in grado di rilevare se un file è contenuto nell'altro. Le differenze presenti nei file vengono mostrate carattere per carattere, indicando l'offset esadecimale seguito dal codice esadecimale e il carattere corrispondente presente in ognuno dei due file.
La sintassi del comando è:

```
FileDiff <filel> <file2> [QUICK]
```

Il parametro QUICK è opzionale: se viene specificato, il programma non mostra le differenze presenti nei file, ma solo il loro numero.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb **RAM,** Kickstart 2.0
Installazione
copiate il comando in una directory del path

Ecotel ● Pierpaolo Casalino

Se avete un modem sapete quanto affascinante possa essere girare per BBS, o magari addirittura per Internet. A volte l'entusiasmo prende troppo la mano e l'impatto con la triste realtà, rappresentata dalla bolletta bimestrale della Telecom, ci colpisce duramente. Se non avete un modem, potreste comunque voler sapere quanto vi costa una telefonata. Ecotel è un programma che permette di monitorare la spesa per telefonata, mantenendo quindi sotto controllo i costi. Essendo stato realizzato in Italia, Ecotel tiene conto del costo degli scatti e delle fasce orarie applicate nel nostro paese. Il programma richiede la versione 2.0 del sistema operativo e si installa copiandolo nella directory desiderata.
Una volta lanciato, Ecotel apre una finestra sullo schermo del Workbench. In alto a destra è visibile l'ora attuale, mentre immediatamente sotto compariranno i dati su durata, numero di scatti e costo della comunicazione. Il campo Tariffa indica la fascia oraria: la durata di ogni scatto, e quindi il costo in lire al minuto, indicato in basso a destra, dipendono da questo parametro oltre che dal tipo di comunicazione. Per **il** funzionamento di Ecotel è quindi importante che l'orologio di Amiga indicante data e ora sia corretto.
Prima di tutto, è necessario indicare il tipo di telefonata che si desidera effettuare. La scelta si effettua tramite il gadget Tipo Comun. tra le seguenti voci:
- TUT: Tariffa Urbana a Tempo, indica una telefonata nella rete urbana;

- CIS: Comunicazione Interurbana Settoriale, indica telefonate nell'ambito dello stesso settore telefonico;
-fino a 15 Km, da 15 a 30 Km, da 30 a 60 Km e oltre 60 Km indicano una telefonata in teleselezione con tariffa che dipende dalla distanza.

Per attivare il conteggio degli scatti deve essere premuto il gadget Collegamento al momento dell'inizio della connessione. Selezionando il gadget Logfile i collegamenti vengono registrati nel file Ecotel.log posto nella stessa directory del programma.

Lanciando il programma da Shell, è possibile indicare alcuni parametri sulla linea di comando, mentre da Workbench analoghi parametri possono essere indicati come parametri dell'icona:

=<nome schermo> indica il nome di uno schermo pubblico su cui aprire il programma (di default è quello del Workbench);

=<x> impone che ogni <x> lire di costo aggiuntivo l'utente venga avvisato mediante un lampeggio del video:

=<nome file> specifica un file di log diverso da Ecotel.log

=<x> e =<y> indicano le coordinate dell'angolo superiore sinistro della finestra nello schermo;

=<lire> specifica il costo di uno scatto e consente di aggiornare il programma qualora venissero ritoccate le tariffe Telecom. Impostando un valore pari a 1 viene calcolato solo il numero di scatti invece del loro costo.

: se questo parametro viene specificato, le telefonate vengono registrate nel logfile (come se fosse selezionato il gadget Logfile)

: se questo parametro viene specificato il programma parte immediatamente registrando i costi, come se fosse attivato il gadget Collegamento.

=<n> imposta il tipo di comunicazione. <n> è un numero da 1 a 6 indicante rispettivamente le voci TUT, CIS, fino a 15 Km, da 15 a 30 Km, da 30 a 60 Km e oltre 60 Km.

: questo parametro fa aprire l'interfaccia ridotta alla sola barra del titolo. In questo caso il gadget C presente a sinistra del gadget di zoom della finestra può essere usato in luogo del gadget Collegamento.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0
Installazione
copiate Ecotel nella directory desiderata

DocPager

● **Orazio Tagliatela Scafati**

DocPager è una utility relaizzata in Italia che prepara per la stampa i file nel formato standard degli Autodoc (quello usato dalla Commodore per la documentazione delle funzioni del sistema operativo), aggiungendo il numero di pagina e creando un indice. Per installare il programma copiatelo in una directory nel path (per esempio C:).

DocPager si usa da Shell con la seguente sintassi:

```
DocPager [-<opts>] <doc sorgente>
                          [<doc dest.>
```

dove <doc sorgente> è un file standard Autodoc contenente una tavola degli autodoc all'inizio.

Il parametro <opts>, opzionale, è una stringa composta da uno o più dei seguenti caratteri:

<n> indica il numero di righe per pagina (es. L70 = 70 linee per pagina);

<n> indica la dimensione dei tab;

<n> indica il numero iniziale di pagina;

produce una intestazione in neretto nel file destinazione;

disabilita l'output delle sequenze di escaDe.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0
Installazione
copiate DocPager in una directory nel uath.

PatchControl V1.2 ● Stefan Sommerfeld

Una delle tecniche più utilizzate per la realizzazione di utility e programmi che modificano il comportamento del sistema operativo è il cosiddetto "patching". In sostanza questa tecnica consiste nel sostituire al codice di una funzione di sistema una implementazione differente, realizzata dal programmatore.

A volte più utility, magari lanciate automaticamente al boot della macchina effettuano dei patch sulle stesse funzioni del sistema. Sfortunatamente questa tecnica ha lo svantaggio di consentire la rimozione solo dell'ultimo patch, per cui la rimozione delle suddette utility diviene problematica. A volte esse, non essendo in grado di rimuovere i patch, possono solo liberare la maggior quantità possibile di risorse e poi rimanere in memoria.

Esistono alcune utility che cercano di rimediare al problema citato, come questo PatchControl.

Il programma deve essere installato in una directory nel path (come C:); il file S:startup-sequence deve inoltre essere modificato, aggiungendo la linea:

```
C:PatchControl
```

immediatamente dopo il lancio del comando SetPatch. Potete inserire come parametri del comando i nomi delle utility che eseguono patch prioritari.

Se siete programmatori e volete scrivere utility che eseguono patch in maniera compatibile con questo programma, non dovete fare altro che cercare la porta messaggi SetMan mediante la funzione FindPort(): se tale porta esiste significa che PatchControl è stato lanciato e quindi potete tranquillamente rimuovere i patch mediante la funzione SetFunction().

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0
Installazione
copiate il comando in C: e inserite la linea C:PatchControl dopo SetPatch nel file s:startup-sequence

GetPubName ● Mick Hohmann

GetPubName è una piccola utility che restituisce il nome dello schermo pubblico in primo piano. Questo programma risulta utile con applicazioni che possono aprire la propria interfaccia su schermi pubblici indicati sulla linea di comando, come per esempio il programma Calculator; con quest'ultimo, per esempio, è possibile digitare da Shell:

```
calculator PUBSCREEN='GetPubName'
```

per far sì che si apra sempre sullo schermo pubblico in primo piano.

Si noti l'uso dei backtick (accenti gravi) per ottenere la sostituzione di GetPubName col suo output.

Il programma richiede la versione 2.0 del

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0
Installazione
copiate GetPubName in una directory in una directory nel path.

sistema operativo ed è fornito completo di sorgenti in linguaggio Modula 2.
GetPubName accetta anche alcuni parametri:
<nome>: scrive il nome dello schermo pubblico nella variabile di ambiente <nome>;
<nome>: come sopra, ma utilizza una variabile locale.

ProNet V2 ● Michael Krause

Pronet è una combinazione hardware/ /software che consente di mettere in rete due o più Amiga, condividendo così hard disk, o device di ogni genere tra le macchine.
Tutto il software che costituisce ProNet gira a partire dalla versione 1.3 del sistema operativo, fatta eccezione per l'handler, che richiede la versione 2.0. È così possibile usare ProNet, per esempio, per accedere al CD-ROM di un CDTV connesso in rete o alle risorse di un Amiga 500 1.3.
L'hardware richiesto è costituito da un cavo seriale o parallelo per collegare i due Amiga. Attenzione: il cavo parallelo deve essere appositamente realizzato ed è identico a quello usato da Parnet (se ne è parlato più volte nei numeri passati della rivista). Il cavo seriale deve essere di tipo Null-Modem a 7 fili. Non utilizzate cavi seriali o paralleli qualsiasi o rischiate di danneggiare irreparabilmente il vostro computer.
Per realizzare un cavo parallelo, procuratevi due connettori DB25 (maschi o femmine a seconda dei modelli di Amiga da voi posseduti) e un cavo. Dovete eseguire i seguenti collegamenti:
- i segnali D0-D7, POUT, BUSY, SEL e GND di un connettore devono essere collegati ai corrispondenti nell'altro connettore; il segnale ACK di ogni connettore deve essere collegato al segnale SEL del medesimo connettore.
Potete realizzare il cavo da zero o acquistarne uno con tutti e 25 i poli collegati e recidere i collegamenti non citati sopra, ma in ogni caso fate molta attenzione a rispettare le istruzioni.
In alcuni casi il segnale RI della linea seriale può interferire con il corretto funzionamento della rete, quindi assicuratevi che non vi siano cavi connessi alla porta seriale, o che essi non utilizzino tale segnale.
Per installare il software di ProNet, eseguite le seguenti operazioni su ogni Amiga che collegherete in rete: copiate il file ProNET/Devs/pronet.device in DEVS: e trasportate l'intero cassetto ProNET/Devs/ Pronet in DEVS:.
Lanciate ora il vostro editor di testo preferito, e create un file di testo con la seguente linea:

```
pronet-device-0: internal-parallel
                                [<n> 5
```

dove <n> è 0 su una delle due macchine connesse tramite la porta parallela e 1 sull'altra. Salvate questo file col nome DEVS:pronet.config.
Nella descrizione che ora forniremo si assume che vi siano due Amiga collegati (A e B) e che si desideri che un dispositivo di B sia visibile e utilizzabile da A. Naturalmente, il risultato contrario si ottiene eseguendo specularmente sulle due macchine le stesse operazioni.
Copiate il file ProNET/C/pronet-server nella directory C: della macchina B. Copiate il file ProNET/L/pronet-handler nella directory L: della macchina A.
Sulla macchina A, caricate ora nell'editor di testo il file DEVS:MountList. Dovrete definire qui un nuovo dispositivo per ogni dispositivo della macchina B che desiderate usare da A.
Supponendo che esista su B l'hard disk DH0: e che vogliate vederlo su A col nome DH4:, inserite allora nel file le seguenti linee:

```
DH4: Stacksize       = 4096
     Priority        = 10
     GlobVec         = -1
     Unit            = 0
     Flags           = 0
     Device          =devs:pronet.
                              [device
     Surfaces        = 1
     BlocksPerTrack  = 1
     Reserved        = 0
     LowCyl          = 0
     HighCyl         = 0
     FileSystem      = l:pronet-
                              [handler
     Mount           = 1
#
```

Si noti che Unit indica il numero di porta specificato nel file Pronet.config (quello attaccato alla stringa "pronet-device-", nel nostro caso "0"). Per rendere noto che il device DH4: su A corrisponde in realtà a DH0: su B, aggiungete al file Pronet-.config la linea:

```
DH4: DH0:
```

Ripetete queste ultime due operazioni per ogni dispositivo di B che desiderate utilizzare da A. Per terminare l'installazione rimangono da copiare alcuni file: ProNET:c/pronet-run, ProNET:c/pronet-server e ProNET/c/pronet-page nella directory C: della macchina A; ProNET:c/pronet-talk nella directory C: di ogni macchina. Aggiungete infine nel file DEVS:pronet.config di ogni macchina la linea:

```
pronet-talk: 1994
```

Per attivare la rete lanciate sulla macchina B pronet-server seguito dal numero di unità relativo alla porta usata.
Nel nostro esempio useremo 0 per la internal-parallel. Sulla macchina A montate i dispositivi di rete mediante il comando Mount. Se desiderate connettere più di due Amiga tra loro, usando la porta seriale interna o eventuali seriali aggiuntive, dovete aggiungere una linea per ogni porta, con un formato simile a questo (valido per la porta seriale interna):

```
pronet-device-1: serial
          [serial.device 0 38400
```

Si noti che il numero che segue "pronet-device-" deve essere diverso per ogni linea. "serial.device" è il nome del device che controlla la porta (potete usare anche altri device cone il BaudBandit.device), 0 è il numero della porta e 38400 il baud rate. Naturalmente, per utilizzare le porte seriali dovrete disporre di cavi Null Modem a 7 fili.
Il programma Pronet-talk può essere utilizzato da utenti sulle due macchine per dialogare. Si lancia da Shell, seguito dal numero di unità della porta da usare (0 nel nostro esempio per la porta parallela).
Pronet-run permette di lanciare un comando sulla macchina remota. la sintassi è:

```
Pronet-run <unità> <comando>
```

dove il <comando> deve essere tra virgolette, e <unità> indica la porta su cui eseguire il comando. Pronet-page infine spedisce un messaggio alla macchina remota. Il messaggio viene mostrato in una finestra di Alert alla quale si risponde mediante la pressione del pulsante sinistro del mouse. La sintassi è:

```
Pronet-page <unità> <messaggio>
```

dove <messaggio> non richiede l'uso di virgolette.

SPECIFICHE DEL PROGRAMMA

Configurazione minima
512 kb RAM, Kickstart 2.0

COMPRO

Amiga 4000/040 completo. Esamino tutte le configurazioni e tutte le proposte. Telefonare dalle 13.30 alle 15.00 e 21.00-21.30 allo 071-84026. Riccardo.

Solo originale, con manuale, cercasi gioco **Silent Service II** per Amiga. Adriano, tel. 0564-412889.

Amiga Magazine n° 41 e 53, con dischetti e in ottime condizioni. Tommaso, tel. 0571-82625, ore pasti.

Compro **interfaccia Midi** per Amiga 500. Tel. 0442-27003.

Cerco **drive** 1.760 kb e 68030 50 MHz. Michele, tel. 080-5019956/5019685.

Cerco disperatamente i dischi: "**Data Extension 3**" per voyager (il noto programma di astronomia). Andrea, tel. 02-48913589, ore serali.

Cerco: **Scala MM300/400**, Mediapoint, drive HD 1,76 Mb (interno o esterno), alimentatore potenziato 45A (vecchi A500/A600) per A1200. Marco Gallina, tel. 0332-241307.

Cerco copia funzionante del floppy **workbench 1.3**, tel. 030-9941233 ore pasti, Massimo.

Amiga 3000 o 4000 in Piemonte e regioni limitrofe e RAM ZIP 32 bit. Tel. 0144-594400 dopo le 19, Gianni.

Amiga 4000, qualsiasi configurazione; monitor videocomposito (tipo 1084); cartucce 88 Mb per Syquest; CD ROM SCSI 2x. Sempre valido. Enrico, tel. 0881-661754.

Cerco scanner **Epson 6500** max L. 1.000.000 solo se in buone condizioni. Roberto, tel. 02-76110695, dopo le ore 20.

VENDO

Espansione A1200 **Alfadata** con 1 Mb espandibile a 5-9 Mb coprocessore opzionale. Vendo a L. 1.500.000 + spese spedizione. Giulio, tel. 080-513311.

Un **video backup** trasforma il VHS in uno streamer per il vostro Amiga con s/W e manuale in italiano. Vendo L. 50.000. Giorgio, ore ufficio, tel. 0545-24913.

Vendo **espansione 1 Mb** per A500+, L. 50.000, dopo le 22.00, Giuseppe, tel. 0883-511241.

Amiga 4000/040 + mouse Logitech + OS 3.1 ROM + 18 Mb + 120 Mb HD: L. 3.200.000. Vlab Y/C, L. 650.000. Alfascan 800, L. 250.000.Picasso 2, L. 650.000. Oktagon + SCSI HD 237 Mb L. 500.000. Tandem + Mitsumi 2x + 5 CD, L. 500.000. Rosario, tel. 0885-412834, 0330-568926.

Causa doppio acquisto vendo **scheda acceleratrice** per A1200 Hardital TQM (68030/50 con MMU + 68882/50) mai usata a L. 500.000 + spese spedizione. Telefonare allo 095-642795, ore 20-22, Benedetto.

Genlock 12301 Commodore per A500-2000-3000-4000, L. 180.000; gioco originale Dark Side L. 10.000; Amiga Vision originale, L. 40.000, cerco 4 Mb RAM SIMM 32 bit GVP, cerco kit Mega Agnus della Hardital ovvero DKB. Telefona a Michele allo 080-5019956/5019685.

Midi, raccolta di circa 300 **file midi**. Cedo L. 5.000 a floppy (10/12 file per disco). Telefonare a Giorgio, ore ufficio, tel. 0545-24913.

Amiga Magazine 55 con dischetti mai usati, in perfette condizioni. Tommaso Bagnoli, ore pasti, tel. 0571-82625.

Controller SCSI GVP serie II ROM 6.1 + HD Quantum Slim da 80 Mb + 8 Mb di Fast per Amiga 500/500+ e 2000 porta passante, funziona con memoria Fast e clocka il 68000 a 28 MHz; Tel. 02-2152248.

Amiga 1200, HD 80 Mb interno, espansione 4 Mb con zoccolo per coprocessore, monitor 1084S, digitalizzatore Videon 4.0 con software gestione, C1-text originale con manuale, Personal Paint 6.0 originale con manuale. Ore pasti, Angelo, tel. 0585-790033.

Vendo interfaccia **Amylink 32** per collegare in rete il CD32 con qualsiasi Amiga a sole L. 60.000 spedizione inclusa. Annuncio sempre valido perchè l'interfaccia è autoprodotta. Telefonare allo 095-642795, ore 20-22, Benedetto.

Amiga **video backup system**, in buone condizioni, a L. 50.000 + spese. Tel. 0587-636407, ore 20/21.

Vendo **Amiga 1200** + HD, L. 950.000. Telefonare dopo le 20 allo 055-642046, Andrea.

Cabinet 3,5" autoalimentato per A1200. Alimentatore stabilizzato interno con possibilità di alimentare altre periferiche (genlock, CD-ROM IDE, ecc.). Possibilità di collegare fino a 2 HD da 3,5". Montaggio semplice con manuale in italiano L. 140.000. Paolo, tel. 02-4599027, ore 19-22.

Acceleratrice **GVP Impact 2** per A2000 tipo 68030-68882 33 MHz + SCSI + 4 Mb RAM 32 bit, L. 600.000. Claudio, tel. 02-58105161, ore 21.00.

Vendo miglior offerente **HD 30M-WDE OS 3.0** già installato per Amiga 1200. Domenico Marchesan, tel. 0431-83856, ore pasti.

Sto scrivendo un **corso di programmazione** demo e giochi. Se volete il primo disco (L. 8.000) contattatemi! Fabio Ciucci, tel. 0583-48624.

SIMM per GVP card 4 Mb, 32 bit, 60 ns, adatta per GVP 1230 II, A580, Impact G Force, L. 400.000. Claudio, tel. 02-58105161, ore 21.00.

A2320 scheda antiflicker per Amiga 2000 permette di collegare monitor VGA come nuova, L. 160.000. Amedeo, tel. 051-6148461.

Scheda grafica **Picasso II** mai utilizzata (regalo) con 2 Mb RAM, software release feb. '94 compreso adattatore monitor VGA a L. 500.000 + spese di spedizione. Tel. 06-47355972, ore ufficio, e chiedere del Maggiore Franco.

Cavetto per collegare un hard disk da 3,5" al tuo Amiga 600 o 1200. Vendo a L. 45.000. Mauro Stefanucci, tel. 081-5404613.

Tapestreamer SCSI mod. exabyte capacità 1 Gb a L. 1.400.000. HD Seagate IDE 40 Mb int. per A1200/600 a L. 150.000. HD IBM 1 Gb SCSI a L. 700.000. Mary, tel. 0384-670937, ore pasti.

Per **Amiga 600/1200** secondo drive bassa densità, nuovissimo, prezzo da concordare. Daniele, tel. 091-475973, ora di cena.

Monitor 1084s perfetto a L. 300 mila. Inoltre hard disk IBM ide 256 mega L. 270 mila oppure scambio l'hd con CD-ROM 2x ide/atapi o con SIMM 4 mb 72 pin. Contattare Eugenio ore pasti, tel. 055-330272 oppure 0565-703833.

Cerco per A2000 scheda **SuperBigBang** completa di 68030 e 68882 a 25 MHz anche priva di RAM. Cedo a prezzo da concordare scheda AT-ONCE plus completa di coprocessore matematico. Telefonare allo 091-6815436 e chiedere di Roberto. Ore pasti.

Collezione **Aminet** 2, 3, 4, 5 a L. 75.000. Compro Gold Fish 1, massimo L. 25.000, modem/fax 9.600 baud max L. 100.000, scanner manuale 256 grigi 400 dpi max L. 150.000. Carmine Forino, tel. 0825-753513.

Cavetto per collegare a un Amiga 600 o 1200 un hard disk da 3,5", più economico e più diffuso sui PC. Si può collegare anche un CD-ROM. Paolo Stefanucci, tel. 081-5404613.

Circa 9 giga di software di **pubblico dominio** e non per Amiga, programmi, immagini, demo, animazioni, disponibilità maggiore per A1200. Massimiliano Costa, tel.0173-213258.

Digitalizzatore **Videon 4.1** salva immagini a 24 bit RGB (16.777.000 colori) con software L. 280.000. Controller SCSI A4008 GVP per Amiga 4000/2000 espandibile 8 Mb L. 270.000. Franco, tel. 0473-446190, Merano (BZ).

Vendo: HD 121 Mb 2,5" **Seagate per A1200** L. 400.000. Espansione per A1200 Microbotics MBX 1200 (0 RAM no FPU) L. 150.000 stampante nove aghi MT81 L. 125.000. Marco Gallina, tel. 0332-241307.

Hard disk 2,5", 120 Mb per A1200/A600 + cavetto pieno di software PD L. 390.000 trattabili. Gian Luca Picchi, tel. 0543-401793, ore serali.

A3000, 10 Mb RAM, due floppy, due hard disk 105 + 540 Mb, scheda grafica Picasso II, 2 Mb a L. 2.500.000. Chiedere di Andrea, ore pasti, tel. 0461-925758.

Monitor Commodore 1802, monocromatico e colori composito e SVHS, per qualsiasi Amiga o altra fonte video a L.200.000. Telefonare allo 0571-83572.

A2000 OS 3.1 originale L. 650.000. Controller GVP espandibile fino a 8 Mb, HD 52 Mb L. 550.000. 4 Mb RAM per controller L. 270.000. Stampante NEC P70, 300 caratteri al secondo, 360x360 dpi kit colore L. 700.000 trattabili. Ore serali, tel. 0332-716152.

A4000/040 con 6 Mb RAM, HD 120 Mb, manuali, software vario. Tel. 0541/640150, ore serali, Omar.

Controller Squirrel SCSI PCMCIA per Amiga 1200/600. prezzo da concordare. Tel. 0541-601623, chiedere di Dennis.

Lottobase 4.0 programma shareware per Amiga con archivio dal '39 a oggi che gestisce statistiche previsioni e ricerche, solo L. 25.000, più spese. Massimo Russo, via Montafia 2, 14010 S. Paolo Solbrito (AT), tel. 0141-936318.

Controller SCSI Commodore 2090 come nuovo, con manuale e imballo. Vendo L. 50.000. Giorgio, ore ufficio, tel. 0545-24913.

Totogol Amiga. Sviluppo di sistemi condizionati, ridotti, biridotti, triridotti. Gestione archivi, ridotti immediati, gestioni matrici, stampa delle schedine e tabulati. Telefonare ore serali allo 080-8826487.

CD32 + Communicator II per collegamento a qualsiasi Amiga, vendo a L. 350.000. Sergio, tel. 0360-572459.

Atonce Classic + hard disk SCSI Quantum 52 Mb con DOS 5 + Windows 3.1 a L. 350.000. Tel. 051-6760807, ore 18-21.

A1200 HD 40 Mb + monitor stereo Commodore + drive esterno + stampante a colori + tantissimi programmi e manuali a L. 3.500.000 non trattabili e in blocco unico. Tel. 0331-832216/819480.

*Tantissimi **font a colori**, ottimi* per videotitolazione. Cedo L. 5.000 a floppy. Giorgio, ore ufficio, tel. 0545-24913.

A4000/040 10 Mb RAM HD *210 Picasso II, monitor 1942 a L.* 3.800.000, genlock GVP a L. 500.000, Real 3D 2.49 originale a L. 800.000. Rocco, tel. 0330-480456.

Font. Raccolta di circa 300 font disponibili in formato AGFA Intellifont (per Wordworth, ecc) o in formato Adobe Type 1 (per Imagine, ecc.) vendo L. 50.000. Giorgio, ore ufficio, tel. 0545-24913.

A4000/040 HD 120 Mb 6 Mb RAM con o senza monitor. Prezzo da concordare. Chiamare Massimo ore serali, tel.0583/77064.

Dischi usati a L.500 per Amiga e a L.800 per PC vendo a blocchi minimo da 50 pezzi, prezzo interessante per intero archivio.Paolo, tel. 0746-484988.

Parnet: cavo e software per collegare in rete 2 Amiga o CDTV L. 28.000. TwinexPress cavo e software per collegare Amiga e e PC L. 29.000. Tel. 011-2488485 Francesco.

Vendo **giochi** Amiga a L. 3.000. Vari titoli come Monkey, Island II, The Settlers, Body Blows II e moltissimi altri, oltre 500 titoli. Vendo inoltre Game Boy più tre *titoli a L. 60.000 e Nes più 7 titoli a* L. 70.000. Chiedere di Marco, tel. 0571-631057 a qualsiasi ora, max serietà.

Amiga 3000 e 1200 vendo **configurazione** da concordare anche separatamente con HD da 170 e 420, 10 mega RAM, monitor multisync DPAL Vision, eccetera. Tel. 0330-272856.

Causa passaggio al nuovo A4000 Tower vendo **A4000/040** con 10 MB HD e scheda Emplant a L. 3.900.000.

Per A600, A1200 vendo **hard disk 2,5"** *interno da 120 Mb completo di cavetto e pieno di softwa*re installato. L. 400.000 trattabili. Telefonare allo 0372-37875 e chiedere di Federico.

Per A600, A1200 vendo **hard disk 2,5"** interno da 120 Mb completo di cavetto e pieno di software installato. L. 400.000 trattabili. Telefonare ore serali allo 0372-454818 e chiedere di Marco.

Causa doppio regalo vendo scheda acceleratrice per A1200 (mai usata) **Hardital TQM** con 68030 ("completo", non EC, quindi con MMU) e coprocessore matematico 68882 entrambi a 50 MHz a L. 500.000. Inoltre Amylink32, interfaccia per collegare in rete CD32 e un Amiga qualsiasi a L. 50.000 più spese di spedizione. Telefonare per informazioni allo 095-642795 (dalle 21.00 in poi) e chiedere di Benedetto.

CD-ROM originali per Amiga vendo: collezione Saar & Amok II L. 50.000, Music Box 1994 e Music from Heaven L. 20.000 cad., Multimedia Toolkit L. 45.000 Multimedia Toolkit 2 (CD doppio) L. 75.000, Clip Art 2 Professional con manuale L. 50.000, Banshee per CD32 L. 40.000, Gamers' Delight contenente 40 giochi commerciali per CD32 e CDTV L. 65.000. Claudio, tel. 06-5699098.

Causa mio invecchiamento a malincuore cedo **A1200**, blizzard A1220 a 28 MHz con 4 Mb RAM, *VIDIA12 digitalizzatore AGA, HD* IDE 120 Mb 2,5" veloce. Qualsiasi prova. Telefonare allo 0184-667457 ore 10-12 giorni feriali.

Per Amiga 500+/2000/3000 **scheda emulatrice IBM** (MS-DOS) CPU fino a 17 MHz, orologio batteria tampone, più 1 Mb RAM installato, software e manuali L. 350.000. Enzo, tel .010-6444261.

Totogol V2.0 è uscita la seconda versione. Ci sono più condizionamenti, corretti alcuni difetti, adesso stampa le schedine su qualsiasi stampante. Per informa*zioni tel. 080-8826487 ore serali.*

LottoFobia 6.65. Programma shareware per Amiga e PC Windows che gestisce archivio, estrazioni dal 1939 (o dal 1871) a oggi, con ricerche, previsioni, metodi, eccetera. Richiesta solo la registrazione L. 35.000. Disponibile anche la smorfia elettronica.

Vendo **CD ROM** pe r 1200/600 facile da installare (PCMCIA) e da usare, ancora in garanzia, più due CD in omaggio. Tel. 0521/852511, *Salvatore ore serali.*

VARIE

Cerco **Amiga OS 2.1** completo di installer. Domenico D'Aguì. Tel. 0965-625376, ore 20.00-22.00.

Cerco **abbonamenti** per Amiga su CD-ROM + manuali tradotti dei vari programmi. Alberto Guindani, tel. 011-9244639.

Cerco programma **Twin Express**. Scrivete, non ho telefono. Alen Markovic, vicolo San Silvano 3, 28078 Romagnano Sesia (NO).

Sono un ragazzo di Aosta, cerco persone nella mia città o nel resto della valle che condividano la mia passione per Amiga per formare un **gruppo di amici**. Stefano, tel. 0165-43738.

Cerco amighisti in tutto il Pie*monte per scambio software per* Amiga. Tel. 0173-280526 a Gianluca, oppure scrivere a: Gianluca Fresia, corso Europa 132/2, 12051 Alba (CN). Grazie a tutti.

BBS LAB *a messaggeria*, Fidonet, file PD, Shareware, files GIF, IFF, Jpeg per Amiga PC compatibili. Tel. 06-3720787.

Possiedo più di 1.000 **moduli protracker** per Amiga e molto soft PD che vorrei scambiare con voi. Inviate liste a : Mario Amabile, via G. Nicotera 5, 84013 Cava dei Tirreni (SA), tel. 081-344349.

La **BBS Amiga Professional** ha i CD ROM Aminet in linea, comprende numerose aree file e due aree mercatino, Amos e astronomia. Tel. 049-604488, dalle 19.30 alle 5.30.

Amighisti romani non più giovanissimi contatterei per scambio software ludico e applicativo, scambio manuali, consigli, soluzioni, giochi, eventualmente formazione club per chi ha passato gli "enta". Riccardo, tel. 06-8415282.

ABK2MOD è un programma che vi permette di convertire Amos Music Banks in moduli protracker, Shareware, L.10.000. Demo disponibile gratis. Andrea Bugada,via IV novembre 86, 13060 Lessona (BI), tel. 015-981688.

Scambio **programmi di pubblico dominio** per Amiga. Telefonare dopo le 17.30 allo 02-2541704, Davide.

Cerco **fotocopie programmi** Amiga (perduto originale): CLI workshop 1.28, X-Copy III, Super Copy, Deluxe Paint, Softwood file II, Amiga 500 RAM manager, C1 Texsts, X Copy professional. Bruno Fanton, tel. 0422-951128.

Cerco software e istruzioni e schema elettrico della scheda **Hardital Bang 68020/16**. Zona Bologna, ore serali. Alessandro, tel. 051-390445.

Cerco disperatamente il primo,secondo,terzo e quarto fascicolo della **Guida Rapida all'AmigaDOS** (anche fotocopie). Telefonare ore pasti a Rosario Zarcone, *tel. 091-6302446.*

Per Amiga sono disponibili **manuali in italiano** di Scala MM300, Light Wave 3D, Real 3D V2.4, TV Paint 3.0, DIR Opus 5.0, *D-Paint 5.0 e altri 250 titoli dispo*nibili, inoltre puoi associarti al nostro club. Per saperne di più chiama lo 02-99057579.

Cercasi programmi di **gestione condominio** e varie. Marcello Colagreco, tel. 06-5502363.

Cambio 2 **manuali in italiano** per A500 e A500+2000 (fotocopie) con un fax-modem a 14.400 oppure 30 dischetti programmi. Scrivere a Panarosa Nicola, Herrichstr. 23 E/8 93049 Regensburg W. Germany.

Servizio di **riversamento vostri dati** (Amiga/PC) su CD. Immagini, moduli e grosse quantità di dati sia da vostri dischi che da hard disk. Prezzi modici e variabili secondo il supporto di provenienza. Per informazioni tel. 0360-912696.

Cerco **OS 2.1** per installarlo su HD, tel. 0536-990023 Rino.

Testi riguardanti la **programmazione hardware** di Amiga (an*che su file). Cerco contatti con* gruppi di coder di demo. Giovanni Fiscarelli, via G.Rosati 56, 71100 Foggia, tel. 0881-675449.

ELENCO INSERZIONISTI

SERVIZIO INSERZIONI GRATUITE COMPRO/VENDO

Sei un lettore di AMIGA MAGAZINE e vuoi entrare in contatto con tutti gli altri lettori per comprare, cambiare o vendere hardware, software o accessori Amiga?

Per usufruire di questo servizio occorre:

- Compilare in tutte le sue parti il questionario sulla pagina retrostante
- Staccare la pagina, piegarla seguendo le linee tratteggiate, incollarla negli spazi e spedire all'indirizzo prestampato affrancando come lettera

LATO DA INCOLLARE

AMIGA MAGAZINE TUTTI I MESI IN EDICOLA CON:

• TransAction: le pagine del programmatore • Recensioni hardware e software • On disk • Il tecnico risponde • Rubriche su programmazione, grafica, DTP e videogame

AFFRANCARE COME LETTERA

REDAZIONE
AMIGA MAGAZINE
Via Massimo Gorki, 69
20092 Cinisello B. (MI)

LATO DA PIEGARE

INDIRIZZO PRIVATO

NOME

COGNOME

DATA DI NASCITA M F

INDIRIZZO

CAP

CITTÀ

PROVINCIA NAZIONE

PREFISSO TEL.

PREFISSO FAX

☐ **COMPRO**

☐ **VENDO**

☐ **VARIE**

TESTO INSERZIONE

IL TAGLIANDO È UTILIZZABILE PER UN SOLO PRODOTTO
USARE MASSIMO 20 PAROLE
NON SI ACCETTANO FOTOCOPIE O FOGLI ALLEGATI AL TAGLIANDO.
SCRIVERE IN STAMPATELLO

PIEGARE >

FATTI CONOSCERE DA: AMIGA MAGAZINE

CONTRASSEGNA I CAMPI DI INTERESSE NELLE RISPETTIVE SEZIONI.

TITOLO DI STUDIO:
- ☐ Licenza elementare
- ☐ Diploma medie inferiori
- ☐ Diploma medie superiori
- ☐ Corso di studi parauniversitario
- ☐ Laurea

PROFESSIONE:
- ☐ Studente
- ☐ Operaio
- ☐ Impiegato
- ☐ Dirigente
- ☐ Libero professionista
- ☐ Imprenditore
- ☐ Commerciante
- ☐ Artigiano
- ☐ Insegnante

COMPUTER UTILIZZATO ABITUALMENTE:
- ☐ 500
- ☐ 500 Plus
- ☐ 600
- ☐ 1000
- ☐ 1200
- ☐ 2000
- ☐ 3000
- ☐ 4000/030
- ☐ 4000/040
- ☐ CDTV
- ☐ CD32

POSSIEDI ALTRI COMPUTER? QUALI?

QUALI DELLE SEGUENTI PERIFERICHE POSSIEDI:
- ☐ Stampante aghi
- ☐ Stampante getto inchiostro
- ☐ Stampante laser
- ☐ Modem lento
- ☐ Modem veloce
- ☐ Monitor
- ☐ Monitor VGA
- ☐ Monitor multiscan
- ☐ Hard disk SCSI
- ☐ Hard disk IDE
- ☐ Floptical
- ☐ SyQuest
- ☐ Magneto-ottico
- ☐ Tape streamer
- ☐ Digitalizzatore audio
- ☐ Digitalizzatore video
- ☐ Genlock
- ☐ TBC
- ☐ Janus
- ☐ Altro:

PIEGARE >

QUALI ARGOMENTI VORRESTI VEDER TRATTATI PIU' AMPIAMENTE SU AMIGA MAGAZINE?

TI PIACE LA VESTE GRAFICA DELLA TESTATA?
☐ Si ☐ No
☐ Ecco come la modificherei:

USI AMIGA PER:
- ☐ Giocare
- ☐ Scrivere
- ☐ Telecomunicazioni
- ☐ Programmare in C
- ☐ Progammare in C++
- ☐ Programmare in Modula 2
- ☐ Programmare in Assembler
- ☐ Programmare in Pascal
- ☐ Programmare in AMOS
- ☐ Grafica 2D
- ☐ Grafica 3D
- ☐ DTP
- ☐ Titolazioni e DTV
- ☐ Multimedia
- ☐ Archiviazione dati (database)
- ☐ Calcoli (foglio elettronico)
- ☐ Gestione magazzino e simili

USI AMIGA PER LAVORO?
☐ Si ☐ No

POSSIEDI UNA SCHEDA GRAFICA? QUALE?
- ☐ DCTV
- ☐ GVP Impact Vision
- ☐ Retina
- ☐ Picasso
- ☐ Merlin
- ☐ GVP Spectrum
- ☐ GVP EGS/110
- ☐ Domino
- ☐ Omnibus
- ☐ Opal Vision
- ☐ Piccolo
- ☐ Rainbow
- ☐ Altro:

SISTEMA OPERATIVO UTILIZZATO:
- ☐ 1.2
- ☐ 1.3
- ☐ 2.0
- ☐ 2.1
- ☐ 3.0
- ☐ 3.1

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

VENDITA PER CORRISPONDENZA

Via Forze Armate, 260
20152 Milano
Tel. 02/48016309 – 4890213
Fax 02/4890213

HARDITAL

SHOW ROOM
VENDITA DIRETTA

Via G. Cantoni, 12 – 20144 Milano
Tel. 02/4983457 – 4983462 – Fax 02/4983462

DAL LUNEDÌ AL SABATO 9.30/12.30 14.30/19.30 - HOT LINE 0337/345899

Power Changer

La prima scheda velocizzatrice al mondo per Amiga 4000. Aggiunge uno sprint di potenza in più, grazie al processore Motorola 68040 a 28.5, 35 e 40MHz. Si potranno eseguire i lavori ad una potenza elaborativa paragonabile alle più blasonate workstation grafiche. Compatibile anche con i modelli Amiga 3000.

28.5 MHz L. 690.000
40MHz L. 1.290.000

TQM

La più potente scheda acceleratrice per l'A1200 del mercato. Monta 68030 da 28 a 50MHz con MMU con zoccolo per coprocessore matematico 68882, espandibile fino a 128 MB con moduli SIMM a 72 contatti. Completa di orologio e batteria tampone. Modulo SCSI opzionale.

28MHz L. 320.000
40MHz L. 390.000 - 50MHz L. 540.000
Modulo SCSI L. 349.000
Boundle con 68030 e 68882 a 50MHz
con 4 MB Ram L. 950.000
con 16 MB Ram L. 1.650.000

Over the Top

La più potente scheda acceleratrice per A2000. Basata sul 68040 a 30 o 35MHz comprende sulla scheda una espansione RAM fino a 32 MB con moduli SIMM da 1 o 4 MB. Monta opzionalmente un controller SCSI-2 molto veloce. Compatibile con i sistemi operativi 2.0 o 3.0.

30MHz L. 890.000
4MB RAM L. 440.000
Modulo SCSI-2 L. 199.000

Ide A

CD-ROM in standard IDE-ATAPI da collegare direttamente sul connettore dell'hard disk dell'A600 – A1200 e A4000. Il kit comprende CD-ROM a doppia o quadrupla velocità, cavetteria e case per il collegamento e l'alloggiamento del CD-ROM, software di gestione. Le singole parti possono essere acquistate separatamente.

CD-ROM 2 velocità L. 249.000
CD-ROM 4 velocità L. 390.000
Cavetti e case L. 110.000
Software di gestione L. 90.000

Smart

Controller SCSI II per A1200, A600 e A4000 per poter collegare CD-ROM, hard disk, floptical, Syquest, streamer, etc. Controlla fino a 6 periferiche. Non occupa lo slot CPU e pertanto si utilizza insieme a schede acceleratrici, espansioni di memoria, hard disk IDE AT-BUS. L. 149.000
Boundle con CD-ROM SCSI 2 double speed con cabinet esterno L. 499.000

Fastlane

Il più potente controller Hard Disk in tecnologia SCSI-2 Zorro-3 per Amiga 3000 e 4000. Completo di un'espansione di memoria fino a 256 MB di RAM con utilizzo di moduli SIMM a 30 contatti. L. 690.000

Cyberstorm

Scheda acceleratrice con il nuovissimo e potente 68060 a 50MHz per Amiga 4000. Espandibile fino a 128 MB di Fast Ram. Slot di espansione per porte seriali veloci e controller SCSI-2

68060 – 50MHz L. 2.090.000
Modulo SCSI-2 L. 490.000

Cyber Vision

La più potente e versatile scheda acceleratrice grafica per A3000 e A4000. Basata sul Chip Set "S3". Si installa sullo Slot Zorro 3 del computer. Disponibile con 2 o 4 MB di V Ram.

2 MB L. 920.000
4 MB L. 1.120.000

TUTTE LE NOVITÀ DEL MERCATO AMIGA

VARIE AMIGA	
CD 32 CONSOLE A 32 BIT COMM/ITALIA	319.000
WARP ENGINE 68040 PER A4000 DA 28 A 40MHZ	1.740.000
S.O. 3.1 ORIGINALE COMMODORE CON MANUALE ITALIANO	175.000
CD ROM SCSI-2 DOUBLE SPEED	449.000
WARP ENGINE 68040 PER A4000 A 40MHZ	2.740.000
CD 32 LINK PER COLLEGARE IL CD 32 ALL'AMIGA	69.000

MONITOR	
1984S-0.39"dp PER TUTTI I MODELLI AMIGA	420.000
SONY TRINITRON 1024x768 dp 0.26	1.790.000
MICROVITEC 14" MULTI SCAN	720.000

STAMPANTI	
COMMODORE 1270 INK JET	350.000
HP INK JET COLORI 550 C	890.000
FARGO PRIMERA COLORI TRASFERIMENTO TERMICO	1.690.000

HARD DISK IDE AT BUS PER A1200 E A600	
HARD DISK IDE AT BUS 2,5" 540 MB	890.000
CAVETTO 44 POLI PER HD 2,5"	19.000
SATELLIT. CABINET ESTERNO PER HD IDE 3.5" COMPLETO DI CAVI	109.000
HARD DISK IDE AT BUS 3,5" 850 MB	540.000
HARD DISK IDE AT BUS 3,5" 420 MB	340.000
HARD DISK IDE AT BUS 3,5" 540 MB	420.000
HARD DISK IDE AT BUS 3,5" 1080 MB	620.000

CONTROLLER HD SCSI-2 PER A500-A2000 E A4000	
DKB2-4091 HD CONTR.SCSI-2 ZORRO 3 PER A4000	680.000
ICD HD CONTROLLER SCSI-2 PER A2000 E A4000	190.000
SYNTHESIS HD CONTROLLER ESTERNO ESP. 8 MB PER A500	199.000

HARD DISK SCSI-2	
HARD DISK QUANTUM 3,5" 540 MB	440.000
HARD DISK QUANTUM 3,5" 740 MB	560.000
HARD DISK QUANTUM 3,5" 1080 MB	860.000
HARD DISK QUANTUM 3,5" 2100 MB	1.820.000

SCHEDE ACCELERATRICI PER A1200	
BLIZZARD 1220 CON 68EC020 A 28MHZ + 4 MB RAM	550.000
BLIZZARD 1240 III CON 68EC030 A 40MHZ ESP. 32 MB	420.000
BLIZZARD 1253 CON 68030 A 50MHZ ESP. 32 MB	560.000
MODULO SCSI PER BLIZZARD	250.000
DOMINATOR - ESP. DA 1 A 8 MB + ZOC. 68882 + OROLOGIO	100.000

SCHEDE ACCELERATRICI PER A2000	
SUPERBIGBANG CON 68030 A 25MHZ + CONTROLLER HD SCSI-2 ESP. A 8 MB	390.000
RAM ZIP A 32 BIT PER SBB OGNI MB	100.000

SCHEDE ACCELERATRICI PER A2000-A500	
BANG CON 68020 A 14.2MHZ E ZOCC. PER COPROCESSORE	169.000
BIGBANG CON 68030 A 25MHZ + ZOCC. PER COPROC. ESP. A 8 MB	290.000
RAM ZIP A 32 BIT PER SBB OGNI MB	120.000

COPROCESSORI MATEMATICI	
MC68882 A 33MHZ PLCC	149.000
MC68881 A 253MHZ PGA	49.000
MC68882 A 25MHZ PGA	139.000
MC68882 A 50MHZ PGA	290.000
OSCILLATORI-QUARZI DA 16 A 60MHZ	20.000

PC-IBM COMPATIBILI	
PC 486 DX2 66 – PCI – 4 MB – 1 MB SVGA – HD 540 MB	telefonare
PC 486 DX4 100 – PCI – 4 MB – 1 MB SVGA – HD 500	telefonare
PC PENTIUM 90MHZ –PCI - 4 MB – 1 MB SVGA – HD 1 GB	telefonare

ESPANSIONI DI MEMORIA PER A4000 E A3000	
RAM ZIP 1x4 MB PER A3000 o MEMORY MASTER OGNI MB	150.000
MODULO SIMM 4 MB – 32BIT 72 PIN	359.000
MODULO SIMM 8 MB – 32BIT 72 PIN	649.000
MODULO SIMM 16 MB – 32BIT 72 PIN	1.290.000

SCHEDE GRAFICHE PER A2000-A3000-A4000	
RETINA SCHEDA 16.8MM COLORI 1 MB	480.000
RETINA SCHEDA 16.8MM COLORI 2 MB	590.000
RETINA SCHEDA 16.8MM COLORI 4 MB	780.000
ENCODER PER RETINA	249.000
ENCODER INTERNO PER A2000/3000/4000 VIDEO SLOT	220.000
RETINA BLT3 ZORRO III 2 MB	790.000
RETINA BLT3 ZORRO III 4 MB	990.000
VLAB V-LAB VIDEO DIGITIZER REAL TIME 24 BIT INTERNO	650.000
V-LAB VIDEO DIGITIZER REAL TIME 24 BIT EST. x A500/600/1200	650.000
VLAB FULL MOTION JPEG	2.090.000

SCHEDE VARIE	
KICKSTART 2.0 SWITCHABILE PER A500 E A2000	69.000
KICKSTART 3.0 PER A500 E A2000	69.000
EMPLANT EMULATORE MAC MOD.BASIC	749.000
EMPLANT EMULATORE MAC MOD.DELUXE	949.000
MAGAAGNUS 2 MB DI CHIP RAM x A500 E A2000 + SUPER AGNUS	390.000

DRIVE	
DRIVE ESTERNO PER TUTTI MOD. AMIGA SEL. 880KB	99.000
SUPERDRIVE ESTERNO PER TUTTI MMOD. AMIGA 880-1760KB	290.000
SUPERDRIVE INTERNO PER TUTTI MOD. AMIGA 880-1760KB	240.000

CD-ROM PER A2000/3000/4000	
PANASONIC SCSI DOPPIA VELOCITÀ 300 KB/SEC. + CONTROLLER	499.000

TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA